Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Halle a. d. S.
(Direktor: Prof. Dr. Voelcker)

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY 1930

Über Narbenstrikturen der Speiseröhre

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Ernst Rulo Welcker

aus Heringen.

Halle-Saale

Ostdeutsche Druckerei und Verlagsanstalt, Inhaber Otto Jung

1929

Referent: Professor Dr. Voelcker.

Meiner Mutter!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154019_0369

Man pflegt Organe, deren Verlust unweigerlich zu sofortigem oder späterem allgemeinen Tode führt, als lebenswichtige Organe zu bezeichnen. Zu ihnen gehören neben Herz, Lungen und Zentralnervensystem, deren Verlust sofortigen oder fast sofortigen Tod bedingt, und von denen eines das andere nur um eine sehr beschränkte Zeit zu überleben vermag, die deshalb auch bei Krankheiten als Atria mortis aufzufassen sind, zu diesen lebenswichtigen Organen also gehören außerdem auch Leber, Nieren und die Drüsen mit innerer Sekretion (v. Gierke). Mir scheint, daß noch zwei andere Organsysteme, deren Funktion allerdings keine produktive ist, sondern deren Aufgabe darin besteht, dem Körper lebensnotwendige Stoffe zuzuführen, außerordentlich große Bedeutung für den Organismus besitzen, und das einmal besonders deshalb, weil sie nur in der Einzahl im Körper vorhanden sind, dann aber vor allem auch darum, weil weitaus die meisten der sie befallenden Erkrankungen lebensbedrohender Natur sind. Gemeint sind die Luftröhre und die Speiseröhre. Das Kind, dessen Trachea von diphtherischen Membranen verschlossen ist, wird zugrunde gehen, wenn nicht Intubation oder Tracheotomie rechtzeitig Hilfe bringt, und der Mensch, dessen Ösophagusstriktur weder feste noch flüssige Nahrung in den Magen gelangen läßt, geht dem Hungertode entgegen, wenn es der Kunst des Arztes nicht gelingt, das Hindernis zu beseitigen oder den Kranken auf anderem, künstlichem Wege zu ernähren. Diese stets große Gefährlichkeit der Erkrankungen von Luft- und Speiseröhre bedingt ihre Wichtigkeit. Sie bedingt auch die Bedeutung der therapeutischen Maßnahmen, die uns zu ihrer Bekämpfung und Beseitigung zur Verfügung stehen, und rechtfertigt ein immer wieder erneutes Sichbeschäftigen mit der Frage dieser Erkrankungen und ihrer Behandlung.

Wenn im folgenden eine der Speiseröhrenerkrankungen, nämlich die Narbenstrikturen des Ösophagus, besprochen werden soll, so gab dazu einmal die Tatsache Anlaß, daß eine Statistik über diese Erkrankung und ihre Behandlung in der hallischen Klinik aus der letzten Zeit nicht vorliegt, und ferner der Umstand, daß einer jener seltenen Fälle von Striktur nachDiphtherie hier zur Beobachtung, Behandlung und Heilung kam.

Die Verengerungen der Speiseröhre zerfallen in Stenosen und Strikturen. Als Stenosen bezeichnet man Verengerungen, bei denen eine Beteiligung der Ösophaguswand am Krankheitsprozeß nicht vorliegt. Man unterscheidet Obturationsstenosen, bei denen die Lichtung der Speiseröhre verstopft wird (Fremdkörper, Soor, Polypen), von Kompressionsstenosen, bei denen die Speiseröhre von außen zusammengedrückt wird (vergrößerte Lymphdrüsen meist tuberkulöser Natur, Mediastinaltumoren, Aneurysmen, Schilddrüsengeschwülste).

Im Gegensatz zu den Stenosen werden die Strikturen hervorgerufen durch Erkrankungen der Speiseröhrenwandung selbst. Sie werden eingeteilt in angeborene, spastische, neoplasmatische, entzündliche und narbige Strikturen. Die angeborenen und spastischen Strikturen machen nur einen ganz kleinen Teil der Ösophagusstrikturen aus. Den weitaus größten Prozentsatz bilden die neoplasmatischen und Narbenstrikturen. Nach v. Hacker leiden 83% aller Speiseröhrenkranken an Striktur durch Karzinom oder Verätzung. Die Häufigkeit der Narbenstrikturen schwankt nach Angabe der Autoren zwischen 8 und 40% aller Ösophagusfälle (v. Hacker und Lotheißen).

Zwischen entzündlichen und narbigen Strikturen ist eine scharfe Trennung nicht immer möglich. Meist stellen sich die narbigen Strikturen im Anschluß an entzündliche Prozesse ein. Oft findet sich beides, Entzündung und Narbenbildung nebeneinander. Sind jedenfalls in der Ösophaguswund Schrumpfungs- und Narbenbildungsprozesse eingetreten, so

bezeichnet man eine dadurch hervorgerufene Speiseröhrenverengerung als Narbenstriktur.

Der Prototyp der Narbenstriktur sind die Ätzstrikturen. Verätzung ist auch die bei weitem häufigste Ätiologie der Narbenstrikturen.

Die Verätzung kommt zustande durch das Schlucken ätzender chemischer Substanzen. Da erst die Fortschritte der Technik die starken Säuren und Laugen in den Handel brachten, ist die Geschichte der Ätzstrikturen noch gar nicht alt. Erst im 19. Jahrhundert mehrte sich die Zahl der Fälle, um allmählich zu ihrer heutigen erschreckend hohen alljährlichen Zahl anzuwachsen.

Die ätzenden Substanzen werden entweder in selbstmörderischer Absicht, oder, wie meistens von Kindern, aus Versehen getrunken. Nicht eindringlich genug kann deshalb immer und immer wieder vor unachtsamem Stehenlassen solcher Gifte oder Aufbewahrung in nicht deutlich genug bezeichneten Gefäßen gewarnt werden, nachdem die so oft wiederholten Forderungen berufener Männer, wie Eiselsberg, den freien Verkauf der Laugenessenz zu verbieten, ohne Erfolg geblieben sind.

Bei weitem am häufigsten ist Ätzlauge (Natronlauge) das die Striktur verursachende Gift. Oft auch wird Schwefelsäure und Salzsäure, seltener Salpetersäure, Salmiakgeist, Lysol, Karbolsäure, Sublimat oder Kupfervitriol getrunken. v. Hacker beobachtete in den Jahren 1876—85 in Wien 477 Fälle von Vergiftungen mit Beteiligung der Speiseröhre. 70% von ihnen waren durch Lauge, 17,6% durch Schwefelsäure bedingt.

Zwei Faktoren sind es, die die Wirkung einer Vergiftung bedingen: die Menge des getrunkenen Giftes und vor allem seine Konzentration. Tödlich sind in der Regel die Vergiftungen mit konzentrierter Lauge, konzentrierter Schwefel- und Salpetersäure. Bei ihnen steht die Verätzung des Magens im Vordergrunde, die häufig, besonders bei Vergiftung mit Schwefelsäure, rasch zu Perforationen und deren bekannten Folgen führt. Der Tod tritt bei Vergiftungen mit konzentrierten Säuren meist nach Stunden, bei Vergiftungen

mit konzentrierten Laugen in der Regel nach 2 bis 3 Tagen ein. Besonders groß ist die Sterblichkeit der Kinder. Geringere Widerstandskraft der Gewebe und dadurch bedingte stärkere Schädigung durch das einwirkende Gift, sowie die schweren Folgen der entzündlichen Vorgänge an Kehlkopfeingang und oberen Luftwegen sind wohl die Faktoren, die für den so oft tödlichen Ausgang verantwortlich zu machen sind.

Wenden wir uns nach diesen allgemeinen Betrachtungen den pathologisch-anatomischen Vorgängen zu, die wir bei der Verätzung finden. Vom allgemein pathologisch-anatomischen Gesichtspunkt aus betrachtet handelt es sich bei den durch die oben erwähnten Stoffe, unter denen die konzentrierten Mineralsäuren und die kaustischen Alkalien an erster Stelle stehen, hervorgerufenen Verätzungen um chemische Veränderungen des Protoplasmas. Je geringer die Konzentration des ätzenden Giftes, um so leichter die durch das Gift hervorgerufene Gewebsschädigung. Nur selten allerdings werden wir lediglich entzündliche Veränderungen treffen; meist finden wir Abtötung des Protoplasmas und oft kommt es neben diesen Gewebsnekrosen zu direkten Einwirkungen auf die Blutgefäße des betroffenen Bezirkes und ihren Inhalt. Speziell pathologisch-anatomisch haben wir zwei große Gruppen bei den Verätzungsprozessen zu unterscheiden: die oberflächlichen und die tiefgreifenden Verätzungen. Bei den oberflächlichen Verätzungen ist nur die Schleimhaut betroffen. Es kommt zur Verschorfung und Nekrosenbildung, und die Nekrosen werden in Fetzen oder in Röhrenform ab- und ausgestoßen. Bei den tiefgreifenden Verätzungen ist außer der Mucosa auch die Muscularis mucosae und die Submucosa und die Muscularis ergriffen. In der Umgebung der Ätznekrosen kommt es dann zu eitrig demarkierenden Entzündungsprozessen. Auch hier können die abgestorbenen Gewebsteile ausgestoßen werden. Findet diese Ausstoßung in Röhrenform statt, wie es gelegentlich bei Vergiftungen mit H_2SO_4, HCl, NaOH, Chloroform, Lysol und Essigessenz beobachtet worden ist, so bezeichnet man diese Form des Verätzungsprozesses als sequestrierende Ösophagitis, als

Ösophagitis dissecans (Fall Wendel, Chirurgen-Kongreß 1929).

In 74% der Verätzungsfälle nun entwickeln sich im Anschluß an diese akuten Entzündungs- und Nekrotisierungsvorgänge Strikturen der Speiseröhre. Die Bildung von Strikturen überhaupt und auch der Grad der Strikturbildung ist wiederum abhängig von der Menge und vor allem von der Konzentration des getrunkenen Giftes und den dadurch bedingten anatomischen Prozessen. Bei oberflächlichen Verätzungsprozessen der Schleimhaut wird es kaum zur Strikturbildung kommen. Diese Verschorfungen heilen wie Abschürfungen der Haut ohne Narbenbildung aus. In den Fällen jedoch, in denen von der Verätzung die Schleimhaut in ihrer ganzen Dicke betroffen ist, bei denen also Mucosa, Muscularis mucosae und Submucosa von den Nekrotisierungsvorgängen in Mitleidenschaft gezogen sind, finden wir oberflächliche Narbenbildungen. Durch diese Narben kann eine Verziehung der Schleimhaut hervorgerufen werden, derartig, daß die Schleimhaut faltenartig in das Lumen der Speiseröhre hereinragt. Diese so entstandenen Strikturen bezeichnet man als häutige.

Die häutigen Strikturen teilt man je nach ihrer Form ein in:

1. leistenförmige (lineare),
2. halbring- oder klappenartige (semilunare),
3. ringförmige (annulare).

Diese Arten von Strikturen trifft man selten bei den Verätzungen; sie werden meist durch Entzündungsprozesse geringerer Schwere, wie sie bei Diphtherie, Scharlach, Typhus und anderen Infektionskrankheiten vorkommen, hervorgerufen. Wenn, wie es bei Vergiftungen mit ätzenden Stoffen meist der Fall ist, außer der Schleimhaut in ihrer ganzen Dicke auch die Muskelschichten der Speiseröhrenwand und gar das perioesophageale Gewebe von den Nekrotisierungs- und Entzündungsprozessen ergriffen sind, können Strikturen entstehen, die fast immer den ganzen Umfang des Rohres betreffen. Diese Strikturen bezeichnet man als schwielige oder kallöse. Man nennt solche kallösen Strikturen ring-

förmig, wenn sie nur 2 bis 3 cm lang sind, röhrenförmig, wenn längere Abschnitte der Speiseröhre von ihnen eingenommen werden.

In der Pathologie der Speiseröhre spielen die sogenannten physiologischen Engen des Ösophagus eine große Rolle. Wir kennen drei solcher normal vorhandenen engen Stellen der Speiseröhre: die oberste ist am Speiseröhreneingang, die mittlere in der Höhe der Bifurkation der Luftröhre, die untere am Hiatus ösophageus gelegen. An diesen Stellen bleiben Fremdkörper besonders gern stecken. Immer und immer findet man, daß das Karzinom sich gerade hier besonders gern entwickelt, und die Entstehung der Speiseröhrendivertikel scheint bis zu einem gewissen Grade an diese Engen gebunden. Besonders groß und einleuchtend aber ist die Rolle, die die physiologischen Engen bei der Entwicklung der Narbenstrikturen nach Verätzung spielen. An diesen Stellen wird die ätzende Flüssigkeit naturgemäß länger aufgehalten — und sei es nur ein ganz kleiner Augenblick — hier kann sie infolgedessen ihre verderbliche Wirkung besonders stark entfalten. Weit größere Bedeutung als den beiden oberen Engen kommt hierbei der untersten, der Enge am Hiatus ösophageus, zu. Nach v. Hacker liegt hier, nicht an der Cardia, der eigentliche Abschluß der Speiseröhre gegen den Magen. Nach den von ihm angestellten Untersuchungen sammelt sich hier die geschluckte Flüssigkeit an und geht erst einige Sekunden später durch die sich dann erst öffnende Cardia. Schon Mikulicz wies darauf hin, daß durch die Wirkung der ätzenden Flüssigkeit ein Cardiospasmus hervorgerufen werde. Infolge dieses ätzenden Reizes wird der normale Abschluß krampfhaft gesteigert (v. Hacker) und dadurch die ätzende Flüssigkeit noch länger an der Hiatusenge festgehalten als normal. Sie staut sich also oberhalb der Hiatusenge und wirkt in dieser Wartezeit nicht nur auf die Hiatusgegend selbst, sondern auch auf die oberhalb davon gelegenen Strecken der Ösophaguswand. Je mehr, und vor allem je rascher von dem Ätzgift getrunken wird, um so höher hinauf wird der Verätzungsprozeß sich erstrecken. Nach diesem Mechanismus hat man sich die

vom Hiatus aufwärts steigenden ring- und röhrenförmigen Verätzungen entstanden zu denken. Charakteristisch ist, daß man in solchen Fällen fast nie eine Verätzung des abdominellen Teiles der Speiseröhre, also des Teiles, der vom Hiatus bis zur Cardia reicht, antrifft. Darin ist wohl der beste Beweis für die Richtigkeit der oben erwähnten v. Hackerschen Theorie zu erblicken. Nur in Fällen schwerster Verätzung, die meist durch konzentrierte Ätzmittel bewirkt ist und sofort auch zu stärkster Schädigung des Magens führt, ist der abdominelle Speiseröhrenteil mit befallen. Solch schweren Einwirkungen kann der Hiatusverschluß eben nicht standhalten.

Unter den Strikturen, die im Anschluß an die eben geschilderten Verätzungsprozesse sich entwickeln, unterscheiden wir zwischen totalen und subtotalen. Die totalen Strikturen reichen von der Cardia aufwärts bis zum Speiseröhreneingang, die subtotalen vom Hiatus bis zum Eingang.

Wir haben ferner zu unterscheiden zwischen einsitzigen oder mehrsitzigen Strikturen. Narbenbildung an nur einer Enge führt zur einsitzigen Striktur. Sitzt diese Striktur am Hiatus, so bildet diese Enge das untere Ende der Striktur; sitzt sie an einer der beiden anderen Engen, so kann die Striktur sich entweder nach beiden Seiten der Enge entwickeln, oder die Enge kann den oberen Abschluß der Striktur bilden. Entwickeln sich gleichzeitig an verschiedenen Engen Narbenstrikturen, so sprechen wir von mehrsitzigen Strikturen. Von ihnen kann eine schwielig, die andere häutig — meist ist dies dann die obere — sein; oft aber finden sich auch mehrere schwielige nebeneinander.

Nach v. Hacker und Lotheißen sind die einsitzigen Strikturen die am weitaus häufigsten. Von ihnen wieder sitzt der größte Teil an der Hiatusenge. v. Hacker fand 1889 unter 100 Fällen 68 einsitzige, 32 mehrsitzige Strikturen; von den 68 einsitzigen saßen 46 am Hiatus. Lotheißen beobachtete 1923 unter 46 Fällen gar 41 einsitzige und nur 5 mehrsitzige Strikturen; 36 der 41 saßen am Hiatus.

Ganz selten sind die Strikturen an der obersten Enge. Sie entstehen, wenn nur wenig Ätzgift getrunken wird, das

gewissermaßen schon am Eingang der Speiseröhre, von den Geweben festgehalten, gebunden wird, hier seine Wirkung entfaltet und nicht in die tieferen Teile gelangt. Besondere Haltung des Kopfes, dadurch bedingte Abknickungen der Speiseröhre, besonders bei Kindern mit ihren noch weichen, leicht verschieblichen Geweben, spielen vielleicht hierbei eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Etwas anders ist wohl der Mechanismus der Entstehung von Strikturen an der Bifurkationsenge aufzufassen. Geringe Mengen rasch geschluckten Ätzgiftes durchwandern so schnell den oberen Teil des Ösophagus, daß es zu einer Ätzwirkung hier gar nicht oder nur in sehr geringem Maße kommt. Erst an der Bifurkationsenge bleibt die Flüssigkeit hängen, zumal die Tatsache, daß hier der Ösophagus etwas nach rechts abbiegt, einen Stillstand des fließenden Giftes begünstigt. Auch diese Strikturen finden sich besonders häufig bei Kindern.

Wenden wir uns jetzt den Folgen der Narbenstrikturen zu! Sie sind es, die, so furchtbar in ihrer Art, die Strikturen zu jenem gefürchteten Krankheitsbilde stempeln, als das wir sie kennen.

Als Parallele zu den Speiseröhrenstrikturen erscheint mir das Bild der Stenosen der Herzostien nicht ungeeignet. Dieselben Vorgänge, wie man sie hier beim Herzen findet, beobachtet man beim Ösophagus. Mit erhöhter Muskelkraft versucht der Ventrikel den Widerstand des zu eng gewordenen Ostiums der Aorta z. B. zu überwinden. Dilatation infolge des ewig bleibenden Restblutes und Hyperthrophie der Muskulatur infolge ständig verlangter größerer Leistung sind die Folge, der Zustand, den man als Stadium der Kompensation bezeichnet. Auch der Ösophagus wird erhöhte Muskelarbeit leisten müssen, um durch die strikturierte Stelle die Speisen beim Schlucken hindurchzuzwängen, solange diese überhaupt noch für Speisen durchgängig ist. Die Hypertrophie der Muskulatur ist naturgemäß am stärksten dicht oberhalb der engsten Stelle. Sie findet sich aber bei langen röhrenförmigen Strikturen auch entlang der Narbe selbst. Stets wird es oberhalb der Enge zu Stauungen der Speisen kommen, die allmählich zu der charakteristischen Dilatation

oberhalb der Striktur führt. Meist dauert dieses Stadium der Kompensation bei den Speiseröhrenstrikturen bei weitem nicht so lange wie bei dem von Natur aus so weise mit einer schier unfaßlichen Anpassungsfähigkeit ausgestatteten Herzen. Gar bald reicht, wenn sich infolge des Fortschreitens der Narbenbildung die Striktur mehr und mehr verengt, die Kraft der hypertrophischen Muskulatur nicht mehr aus, die Speisen durch die Enge zu bringen. Wir haben — wie beim Herzen — das Stadium der Dekompensation, der Insuffizienz, vor uns. Es ist für den Träger der Striktur von verhängnisvollen Folgen. Jede Ernährung ist unmöglich gemacht. Der Kranke verliert mehr und mehr an Gewicht, bietet bald ein Bild jammervoller Inanition und geht einem schrecklichen Hungertode entgegen, wenn ärztliche Kunst nicht bald rettend eingreift. Noch andere Gefahren drohen. Über der für Speisen undurchgängigen Striktur kommt es, besonders an den dilatierten Stellen der Speiseröhre, zu Stauungen der Speisen, Zersetzung dieser Speisen, in deren Gefolge wieder ösophagistische Prozesse und Geschwürbildungen sich einstellen werden. Ständig droht die Perforation. Sie kann eintreten als Spontanperforation dadurch, daß ein solches Geschwür sich durch die ganze Ösophaguswand frißt, oder dadurch, daß beim Erbrechen die morsch gewordene Wand zerreißt. Entzündung, Eiterung und Geschwürsbildung können sich übrigens auch in der Narbe selbst, in ihren Falten und Taschen einstellen und hier zu spontanem Durchbruch führen.

Noch größer als die Gefahr der Spontanperforation ist aber in solchen Fällen die der Perforation bei der Sondierung. Nur zu leicht verfängt sich die Sonde in einer Tasche oder gar in einem Geschwür. Nur zu leicht kommt es so zur Bildung eines falschen Weges mit all seinen gefürchteten Komplikationen. Die Abknickungen, die bei der Narbenbildung nicht selten hervorgerufen werden, begünstigen eine solche Sondenperforation ganz besonders. v. Hacker gibt zwei ganz bestimmte Stellen an, an denen in den röhrenförmigen Strikturen des Brustteils der Speiseröhre die Sondenperforation mit besonderer Vorliebe stattfindet: im oberen

Brustteil an der linken Wand dort, wo in der Gegend der Bifurkation der Trachea der Ösophagus von der linken nach der rechten Brustseite biegt, im unteren Brustteil an der rechten Wand der sich von rechts oberhalb des Diaphragmas nach links wendenden Speiseröhre.

Die Diagnose einer Speiseröhrenstriktur ist aus der Anamnese und aus den charakteristischen Äußerungen der Erkrankung leicht zu stellen. Im Vordergrunde der Erscheinungen stehen die Schlingbeschwerden. Sie sind in ihrer Intensität abhängig von dem Grade der Verengerung. Typisch ist die Art der Kranken zu essen. Möglichst kleine Bissen werden mit großer Vorsicht geschluckt; schnell stellen sich dann krampfartige Schluckbewegungen ein, die oft unter den seltsamsten Drehungen und Neigungen des Kopfes ausgeführt werden.

Ist die Striktur für Speisen nicht mehr durchgängig, so werden die genossenen Speisen wieder herausgewürgt, schnell, wenn die Striktur hoch sitzt, später, wenn sie tief sitzt und besonders, wenn es bereits zur Dilatation oberhalb der Striktur gekommen ist.

Bezeichnend ist ferner die Zunahme der Beschwerden innerhalb einer bestimmten Zeit. Nachdem das Stadium der akuten Verätzungserscheinungen, das meist nur einige Tage dauert, vorüber ist, können die Kranken für kurze Zeit wieder alles essen. Allmählich erst stellen sich dann die Schlingbeschwerden ein: Zuerst gelingt es nur mühsam und bald gar nicht mehr, feste Speisen zu schlucken, bald ist die Speiseröhre dann nicht einmal mehr für breiige, sondern nur noch für flüssige Nahrung durchgängig, und schließlich stellen sich auch beim Schlucken von Flüssigkeiten kaum oder gar nicht zu überwindende Schwierigkeiten ein. In diesem Stadium kommt dann gewöhnlich der Kranke in die Behandlung des Chirurgen.

Außer durch die Verengerung selbst wird das Hinabgleiten der Speisen in nicht geringem Maße durch die Trockenheit und Starre der Striktur erschwert. Daher spielt der Fettgehalt der Nahrung bei den Strikturkranken eine große Rolle. Oft haben die Patienten bald die Erfahrung

gemacht, daß Öl oder geschmolzene Butter, vor der Mahlzeit genossen, das Durchgleiten der Speisen wesentlich erleichtert, und oft findet man daher in der Anamnese solche Angaben.

Von gewisser Bedeutung ist weiterhin ein Wechsel in der Durchgängigkeit der Striktur, den man gar nicht so selten antrifft. Es handelt sich in solchen Fällen wohl um Entzündungsvorgänge in der Striktur. Die von diesen betroffenen Stellen sind naturgemäß besonders empfindlich und schon bei den geringsten Reizen, die sie treffen, treten Anschwellungen und Ödembildung auf, und so kommt es plötzlich zu einer stärkeren Verengerung des Lumens. Oder es handelt sich um Spasmen, die in dem entzündlich veränderten Gewebe besonders leicht ausgelöst werden, sei es beim Schluckakt, sei es beim Einführen einer Sonde.

Von dem bedeutsamen Einfluß auf das Allgemeinbefinden des Kranken, der als letztes Hauptsymptom zu nennen wäre, war schon oben die Rede. Die mangelhafte Ernährung führt zur Abmagerung, zum Verfall des Fettpolsters und der Kräfte, und meist kommen die Kranken in einem kläglichen Allgemeinzustand in unsere Behandlung.

Zur Stellung der objektiven Diagnose stehen uns drei große Verfahren zur Verfügung: die Sondierung, die Ösophagoskopie und die Röntgendurchleuchtung.

Die Sondenuntersuchung ist die älteste, gebräuchlichste und wichtigste Untersuchungsmethode. Sie gibt uns Aufschluß über das Vorhandensein einer Striktur überhaupt, über ihren Sitz, ihre Durchgängigkeit und ihre Weite. Man beginnt die Sondierung mit dicken Sonden, mißt die Entfernung von der Zahnreihe, in der die Sonde auf ein Hindernis stößt, und erhält so die Lage des oberen Endes der Striktur. Allmählich versucht man dann mit dünneren Sonden zu sondieren, bis es gelingt, ein Bougie durch die Enge zu praktizieren. Damit ist man sich über die Weite der Striktur klar geworden. Geht keine Sonde durch die Striktur, so versucht man, Darmsaiten, evtl. in einem Führungsrohr, durch die Enge zu bringen. Das Führungsrohr, das bis zum Eintritt in die Enge reicht, dient dazu, die Berührung der

weichen Darmsaite mit Ösophaguswand und Speichel zu verhindern. Bei diesen Sondierungsversuchen werden wir noch etwas anderes feststellen, ob nämlich die Sondierung schmerzhaft ist. Dies läßt auf frische Entzündungsvorgänge schließen und ist für die spätere Dilatationsbehandlung von Wichtigkeit. Zugleich wird in vielen Fällen die Differentialdiagnose zwischen Narbenstriktur und Kompressionsstenose durch die Sondierung zu stellen möglich sein. Hat man die Sonde herausgefunden, die gerade in die Enge noch eindringt, und führt man sie ein, so hat man oft den Eindruck, daß das Instrument zwingenförmig umschlossen wird: die Sonde ist „engagiert". Nur mit einem gewissen Nachdruck gelingt es jetzt, die Sonde durch diese engste Strikturstelle zu bringen. Bei Kompressionsstenosen dagegen fühlt man einen Widerstand, den es durch gleichmäßigen, allmählich steigenden Druck zur Seite zu schieben gelingt. Dann ist die Passage völlig frei.

Nachdem die Gefahren, die dem Patienten durch eine Perforation drohen, schon oben gewürdigt sind, braucht jetzt kaum noch betont zu werden, daß größte Vorsicht erstes Gebot bei der Sondierung ist. Ebenso wie bei der Harnröhrenbougierung ist es auch hier oberstes Gesetz, nie zu bohren. Viele kleine Kunstgriffe in der Haltung und Bewegung der Sonde sind oft erforderlich, ehe es gelingt, die Sonde durch die Enge zu bringen. Häufigere Untersuchungen aber geben dem Untersucher dann bald ein Bild über die Striktur; er lernt Schleimhauttaschen, -buchten und -falten und andere Hindernisse, in denen sich die Sonde bei den ersten Untersuchungen mit Vorliebe zu verfangen pflegte, kennen und vermeiden, und er lernt durch bestimmte Sondenmanöver von einem Male zum andern schneller und leichter die Enge passieren.

Schwierigkeiten bereitet die Feststellung mehrerer Strikturen mit der Sonde. Nur wenn die obere Striktur für eine dünne Sonde durchgängig ist, wird es gelingen, evtl. vorhandene tiefere Engen festzustellen. Unmöglich ist dies aber auch dann, wenn die untere Enge weiter ist als die obere;

denn dann wird die Sonde, die gerade durch die obere Striktur geht, mühelos die untere passieren.

Man hat Strikturen, die für die dünnsten Darmsaiten nicht passierbar sind, als impermeable bezeichnet. Dieser Begriff besteht nur dann zu Recht, wenn man damit die Undurchgängigkeit für Sonden meint; denn wirkliche Undurchgängigkeit einer Nebenstriktur ist außerordentlich selten. In der gesamten Literatur sind nur sieben Fälle von wirklicher Obliteration des Ösophagus beschrieben: drei Fälle sah v. Hacker, je einen Lotheißen, Schousboe, W. Müller und Kümmel. Zur Feststellung der Durchgängigkeit nun bei solchen für Sonden undurchgängigen Strikturen hat Lotheißen eine chemische Probe angegeben. Voraussetzung dabei ist das Vorhandensein einer Magenfistel. Die wird man aber wohl in allen so schweren Fällen aus Gründen der Ernährung des Kranken und der Therapie der Striktur anlegen. Man läßt den Patienten einige Löffel einer 1%igen Lösung von Ferrum lacticum schlucken. Nach einigen Minuten versetzt man die jetzt aus der Magenfistel entnommene Magenkochsalzspülflüssigkeit mit Ferrocyankali. Die geringste Spur der Eisenlösung, die die Striktur passiert hat, wird jetzt durch die Berliner Blau-Reaktion nachzuweisen sein. Ewald ließ in solchen Fällen bei leerem Magen starke Jodnatriumlösung schlucken. Nach einigen Minuten versetzte er das Magenspülwasser mit rauchender Salpetersäure. Ist nur eine Spur Jod durch die Striktur gegangen, so erhält man jetzt nach Ausschütteln mit Chloroform Violettfärbung. Diesen chemischen Untersuchungsmethoden kommt, wie wir bei der Besprechung der Behandlungsmethoden sehen werden, eine außerordentlich große Bedeutung zu.

Als zweites großes Untersuchungsverfahren steht uns die Ösophagoskopie zur Verfügung. Sie gibt uns bedeutsamen Aufschluß über die Art der Striktur. Meist kann man leicht im Ösophagoskop feststellen, ob es sich um eine Narbenstriktur, oder um ein Karzinom handelt. Die Ösophagoskopie gestattet, sich genau über den Sitz des Strikturkanalbeginns, seine vielleicht exzentrische Lage zu orientieren, läßt er-

kennen, ob noch Entzündungsprozesse oder Granulationsbildungen vorhanden sind. Man kann im Ösophagoskop ferner den oberhalb der Enge gelegenen Teil der Speiseröhre einer genauen Besichtigung unterziehen. In seiner Monographie über die Verätzungsstrikturen beschreibt v. Hacker das ösophagoskopische Bild folgendermaßen: „Am Halsteil und im suprabifurkalen Teile des Ösophagus heben sich häufig streifenförmige längsverlaufende und fleckige weiße Narben von der rosaroten Schleimhaut scharf ab. Je näher der Striktur, desto mehr wird die Schleimhaut durch Narben ersetzt. Die ringförmige oder der Beginn der röhrenförmigen Striktur zeigt sich entweder wie ein mehr oder weniger narbiger Trichter oder aber wie eine Portio vaginalis. Nur bei ganz oberflächlicher Narbenbildung zeigt die oft exzentrisch verlagerte, oft wie ein eingeschaltetes Diaphragma aussehende verengte Stelle noch respiratorische Bewegungen und radiäre Faltung. Je tiefergreifend die Verätzung war, desto starrer und unbeweglicher wird dieselbe. In die strikturierte Partie sieht man wie in einen zum Teil oder ganz mit weißlichem, oft aufgelockertem Narbengewebe ausgekleideten Kanal. Während bei Karzinom die Wucherung und Infiltration der Schleimhaut charakteristisch ist, ist es bei der Narbenstenose die Schrumpfung und Narbenbildung."

In der neuesten Literatur ist die Bedeutung der Ösophagoskopie in der Diagnostik und Therapeutik der Narbenstrikturen wiederholt betont worden. So empfiehlt Guisez ihre Anwendung, Dobrzansky verlangt vor jeder Dilatationsbehandlung die Ösophagoskopie und Kurtzahn warnt vor der „blinden" Sondierung, vor der Sondierung ohne Ösophagoskop. Immer wieder ist es die Perforation, die als Gefahrmoment der blinden Sondierung vorgeworfen wird. In den sämtlichen, in den letzten 28 Jahren an der hallischen Klinik zur Sondierung gekommenen Fällen von Narbenstrikturen ist nicht eine einzige Sondenperforation vorgekommen. Wir glauben deshalb, der Ösophagoskopie in der Diagnostik der Narbenstrikturen bestimmte Indikationen vorschreiben zu dürfen: Indiziert ist sie in Fällen, in denen die Differentialdiagnose zwischen narbiger oder krebsiger Strik-

tur zu stellen aus irgendwelchen Gründen unmöglich war. Ist aber die Diagnose „Narbenstriktur" sicher, und handelt es sich um eine Enge, die ohne weiteres für eine Sonde durchgängig ist, so wird man hier die Ösophagoskopie, die einen vielleicht nicht ungefährlichen, bestimmt aber unangenehmen Eingriff darstellt, missen können. Treten bei der Sondierung jedoch Schwierigkeiten auf, handelt es sich um für Sonden scheinbar impermeable Strikturen, so mag man hierin ein weiteres Indikationsgebiet für die Ösophagoskopie erblicken: oft wird es im Ösophagoskop leicht gelingen, den vielleicht sehr engen, aber für Darmsaiten passierbaren, oder den vielleicht exzentrisch verlagerten Beginn des Strikturkanals zu finden, in den ohne Ösophagoskop die Sonde einzuführen mißlang. Zu vergessen ist hierbei aber nicht, daß uns in solchen Fällen die Ösophagoskopie auch nur den Beginn des Strikturkanals zeigt, in den man dann die Sonde einführen kann: Was weiter geschieht, ist dann doch wieder eine blinde Sondierung!

Über komplizierte therapeutische Methoden, die das Ösophagoskop erfordern, wird später zu sprechen sein.

Die dritte große Untersuchungsmethode ist die Röntgendurchleuchtung und -photographie. Sie gibt uns Aufschluß über den Sitz der Striktur, über Dilatationen oberhalb der Enge, bei genügend dünnflüssigem Kontrastmittel und einigermaßen weitem Strikturkanal über dessen Lage und Beschaffenheit. Bei der Verwendung von Metallsaiten oder -sonden läßt sich deren Vorwärtsbewegung vor dem Röntgenschirm kontrollieren und bringt häufig wertvollen Aufschluß über die Art der Striktur. Brandt hat auf dem letzten mitteldeutschen Chirurgen-Kongreß einen bisher noch nicht ausgeführten Plan ausgesprochen: er will dünnflüssigen Kontrastbrei in ganz kleinen Mengen schlucken lassen und dem Schatten dieses Schluckes mit einer schattengebenden Sonde auf seinem Wege durch den Strikturkanal folgen. Mit der Röntgendurchleuchtung wird es am ehesten gelingen, mehrsitzige Strikturen festzustellen. Ferner kann man beim Vorhandensein einer Magenfistel durch Sondieren mit schattengebenden Instrumenten gleichzeitig vom Munde und vom

Magen aus ein klares Bild über die Länge der Striktur erhalten.

Mit Hilfe dieser drei Untersuchungsmethoden läßt sich meist schnell ein klares Bild über die Striktur, ihre Durchgängigkeit, ihre Weite, ihren Sitz und ihre Besonderheiten gewinnen. Auf Grund der gefundenen Ergebnisse wird man dann die erforderlichen Behandlungsmaßnahmen einzuleiten haben, über die zusammenhängend später noch zu sprechen sein wird.

Soweit über die Ätzstrikturen. Wir haben sie als den Prototyp der Narbenstrikturen hingestellt und an ihnen die pathologische Anatomie der Narbenstrikturen, ihre Symptomatik und Diagnostik kennengelernt. Nun seien noch die Strikturen kurz erwähnt, die anderer Ätiologie ihre Entstehung verdanken.

Äußerst selten sind die Strikturen nach Ulcus pepticum oder nach einem auf die Speiseröhre übergreifenden Ulcus cardiae. Ebenso selten kommt es bei Lues zur Strikturbildung. Voelcker sah 1903 eine solche luische Striktur. Die letzte Mitteilung über solche Strikturen stammt wohl von Mac Mahon, der 1923 bei einem 64jährigen Manne eine luische Striktur im mittleren Drittel der Speiseröhre fand und sie durch antiluische Behandlung und Dilatation heilte. Er gibt die Lokalisation im mittleren Drittel des Ösophagus als charakteristisch für Lues an. Die Differentialdiagnose gegen Karzinom muß den Ausfall der Reaktionen nach Wassermann und Meinicke und das eventuelle Vorhandensein anderer Zeichen, die auf Lues schließen lassen, berücksichtigen. Sehr ausgedehnte Strikturen können sich schließlich in seltenen Fällen nach phlegmonöser Ösophagitis einstellen. Guisez hat 1928 und 1926 auf eine weitere Art von Narbenstrikturen hingewiesen und 150 Fälle dafür angeführt, die im Anschluß an eine einfache Ösophagitis unspezifischer Ätiologie entstanden waren. Es handelt sich nach seiner Ansicht anfänglich um Spasmen, die allmählich zur Ösophagitis führen. Danach stellt sich eine Verdickung und schließlich eine fibröse Sklerose der Wand ein, und man hat das richtige Bild einer Narbenstriktur vor sich. Die

Symptomatik, Diagnostik und Therapeutik entsprechen genau denen der Ätzstrikturen.

Eine besondere Stellung nehmen die Strikturen ein, die sich im Anschluß an akute Infektionskrankheiten entwickeln. Nicht ganz selten, jedenfalls häufiger als allgemein bekannt, finden sich im Zusammenhang mit Scharlach, Diphtherie, Pocken, Sepsis und Typhus Entzündungsprozesse im Ösophagus. Es kommt hierbei entweder zur Ösophagitis fibrinosa seu pseudomembranosa seu crouposa, bei der sich fibrinöse Pseudomembranen auf die Ösophagusschleimhaut auflagern, oder in schwereren Fällen zur Ösophagitis necroticans, bei der sich starre Infiltrationen der Schleimhaut finden, die nekrotisieren und zur Geschwürsbildung führen können. Auf Grund dieser Geschwürsbildungen kann es in seltenen Fällen zu Narbenstrikturen kommen. Thompson berichtete 1904 über drei Fälle solcher Strikturen im Anschluß an Typhus und fand in der Literatur 9 gleichartige Fälle; Morrhead fügte 1915 einem eigenen Fall 17 Fälle aus der Literatur an. Vinson berichtete 1923 über 13 seit 1909 an der Mayo-Klinik beobachtete Fälle von Ösophagusbeteiligung bei Typhus.

Durch direktes Übergreifen des Krankheitsprozesses vom Schlundkopf her kommt es zur Beteiligung des Ösophagus an Scharlach und Diphtherie. Beim Scharlach wird die Speiseröhre gar nicht so selten in Mitleidenschaft gezogen. Oppikofer fand an seinem Sektionsmaterial von 37 Jahren in 8,2% aller Scharlachfälle Beteiligung der Speiseröhre. Freilich wird sie, wie auch bei der Diphtherie, nur sehr selten am Lebenden diagnostiziert werden können. Denn sie tritt nur bei schweren Fällen ein. Und in diesen Fällen stehen die Prozesse an Rachen, Schlundkopf und oberen Luftwegen so außerordentlich im Vordergrund — rufen sie doch von sich aus schon Schluckbeschwerden hervor —, daß eine Beteiligung der Speiseröhre schlechterdings nicht diagnostizierbar ist. Auch die große Seltenheit der Strikturbildung nach Scharlach ist so zu erklären, daß die meisten dieser schweren Fälle mit Ösophagusbeteiligung letal endigen, bevor es zur Strikturbildung hat kommen können. Ebenso

einleuchtend ist andererseits, daß die Strikturen, die entstehen, wenn der Patient seine schwere Krankheit überstanden hat, entsprechend den schweren vorausgegangenen Veränderungen außerordentlich hochgradig sein können. Ihr Sitz ist naturgemäß allermeistens in den oberen Speiseröhrenabschnitten.

Etwas anders liegen die Dinge bei der Beteiligung des Ösophagus an der Diphtherie. Kraus hat betont, daß die Speiseröhrenschleimhaut eine gewisse Immunität gegenüber der Diphtherie besitzt, und hierauf ist wohl die seltene Beteiligung der Speiseröhre an diphtherischen Prozessen zurückzuführen. Von Bedeutung ist ferner die Tatsache, daß die diphtherische Entzündung die physiologischen Engen vermeidet. Stupka führt dies auf den an den Sphinkteren herrschenden Sauerstoffmangel zurück, der den Diphtheriebazillen, die viel Sauerstoff brauchen, durchaus nicht behagt. Die diphtherischen Entzündungsprozesse sind meist oberflächlicher Natur, daher die seltene Strikturbildung. Aus den oben erwähnten Gründen wird auch hier die Beteiligung der Speiseröhre meist nicht zu diagnostizieren sein.

Stupka hat 1920 aus der Literatur der letzten 100 Jahre 34 Fälle sichergestellter Diphtherie der Speiseröhre sammeln können. Außerdem fand er über 9 postdiphtherische Ösophagusstrikturen berichtet, denen er zwei eigene Beobachtungen anschloß. Zu diesen 11 Fällen postdiphtherischer Narbenstriktur des Ösophagus kommt noch ein Fall C. Sternbergs und ein jetzt in der hallischen Klinik beobachteter (siehe Fall 35 der Statistik). Die Symptomatik und Therapeutik all dieser Strikturen ist natürlich dieselbe wie die der Ätzstrikturen.

Was die Prognose der Narbenstrikturen anbetrifft, so wurde auf die Folgen und Gefahren der Striktur schon oben hingewiesen. Die Schwere der Striktur hängt ab von dem Grade der früher vorhanden gewesenen Entzündungs- und Nekrotisierungsvorgänge. Deshalb sind die entzündlich entstandenen Strikturen (Infektionskrankheiten) günstiger als die Ätzstrikturen. Ferner ist die Prognose der Strikturen

bei Kindern relativ gut: hier fördert das allmähliche Wachstum der Speiseröhre die künstliche Dilatation.

Noch ein anderer Punkt sei hier kurz erwähnt. Auch bei den günstigsten Behandlungserfolgen wird es nie gelingen, einer schwer verätzt gewesenen Speiseröhre ihre frühere Lichtung wiederzugeben. Dieser Umstand bewirkt, daß Fremdkörper in solchen Speiseröhren besonders oft steckenbleiben. So fand Campián von 148 Fremdkörpern im Ösophagus 44 in laugenverätzt gewesenen Speiseröhren.

Der Mortalitätsprozentsatz von über 30% (nach Balazs sogar 40—50%) führt uns erneut die ungeheuer große Gefährlichkeit der Narbenstrikturen vor Augen und wirft ein bedeutsames Licht auf die Wichtigkeit der Behandlungsmethoden. Diese sollen im folgenden kurz besprochen werden.

Die Behandlung der Narbenstrikturen zerfällt in drei große Methoden: Wir haben erstens die rein konservative Methode: die unblutige Dilatationsbehandlung, zweitens eine Kombination von konservativer mit operativer Methode: die v. Hackersche Sondierung ohne Ende, das „Idealverfahren", und drittens die rein operativen Methoden.

Für die Fälle von Strikturen, die ohne weiteres für Sonden durchgängig sind, und bei denen der Allgemeinzustand des Kranken nicht oder nur wenig in Mitleidenschaft gezogen ist, ist die unblutige Dilatationsbehandlung die Methode der Wahl. In den meisten Fällen wird sie bei genügend langer und gut geleiteter Durchführung zu befriedigenden Erfolgen führen. Die Sonde, die gerade noch die Enge passiert, wird zweimal am Tage eingeführt und bleibt anfangs wenige Minuten, später bis zu einer halben Stunde liegen. Einfetten der Sonde mit Öl, Glyzerin oder Butter erleichtert das Einführen. Bei engeren Strikturen kann man anfangs Darmsaiten, die den Vorzug besitzen zu quellen, und vorteilhafterweise im Führungsrohr (Trichterrohr nach v. Hacker) eingeführt werden, verwenden. Im übrigen bedient man sich wohl am besten anfangs elastischer Bougies, benutzt später vielleicht einmal dilatierende Drains, um dann wieder dickere Bougies zu benutzen. Die Dilatationsbehandlung muß sofort abgebrochen werden, wenn sich Schmerzen, Seitenstechen

oder gar Fieber einstellen, alles Tatsachen, die auf noch oder wieder vorhandene Entzündungsprozesse schließen lassen. Über die Unterstützung der Dilatationsbehandlung durch Thiosinamin- oder Fibrolysingaben liegen sehr widersprechende Angaben vor.

Die zweite Behandlungsmethode, die Kombination von konservativem und operativem Verfahren, kommt für alle die Fälle als Methode der Wahl in Betracht, bei denen die Sondierung nicht ohne weiteres gelingt, und bei denen der Allgemeinzustand infolge der mangelhaften Ernährung in Mitleidenschaft gezogen ist, auch wenn sie für die Sondierung geeignet sind (Balazs). Die Anlegung einer Magenfistel mit nachfolgender Sondierung ohne Ende bietet so außerordentlich große Vorteile, daß man die Indikation zur Gastrostomie — einem heute auch bei Kindern so gut wie ungefährlichem Eingriff möglichst früh und möglichst oft stellen sollte. Die Kombinationsmethode hat in allen Fällen hochgradiger Strikturbildung, in denen sie angewandt wurde, so schöne Erfolge gezeitigt, daß die oben aufgestellte Forderung durchaus berechtigt erscheint. Borchers, Kausch, Kurtzahn, Tiesenhausen, Heindl und Lotheißen haben erst in letzter Zeit der Sondierung ohne Ende warm das Wort geredet.

Die Vorteile des Kombinationsverfahrens sind in folgenden Faktoren zu suchen: Durch die Magenfistel kann der Kranke, der ja meist in stark reduziertem Ernährungszustand in die Behandlung des Chirurgen kommt, kräftig ernährt werden. Gleichzeitig wird bei der künstlichen Ernährung durch die Magenfistel der Ösophagus ruhig gestellt. Alle die Reize, die beim Schlucken und besonders bei evtl. Sondierungsversuchen auf das Strikturgewebe ausgeübt werden und immer wieder zu neuen Entzündungsprozessen führen, fallen weg. Die Entzündungen der Wand heilen aus. Damit bereits steigen die Aussichten einer späteren ungestörten und gefahrlosen Sondierung. Hierzu kommen die Vorteile der Sondierung ohne Ende an sich, die viel gefahrloser und doch sicherer wirkend ist als die einfache Sondierung vom Munde aus: wird doch die Gefahr der

Perforation, dieses Schreckgespenstes bei jeder blinden Sondierung, so gut wie ganz ausgeschaltet. Ferner bietet das Kombinationsverfahren die Möglichkeit, die Striktur von zwei Seiten anzugehen, ein Vorteil, der nicht zu unterschätzen ist; denn einmal gelingt in vielen Fällen die von oben unmögliche Sondierung von unten, und dann ist es sicher für den Enderfolg nicht gleichgültig, ob eine Striktur nur immer von einer Seite aus dilatiert wird, oder ob abwechselnd von beiden.

Die Schwierigkeit an der Methode ist das Durchbringen des Leitfadens durch die Enge. Gelingt es nicht — wie so sehr häufig bei Kindern — den Seidenfaden allein (Bier) oder ihn mit den an ihm befestigten Stahlkügelchen (Socin) schlucken zu lassen, so muß man zu weniger schonenden Methoden seine Zuflucht nehmen. Kiß empfahl in solchen Fällen Sondierung mit Miniumsonden, Heindl und Lotheißen Sondierung mit ganz dünnen Darmsaiten, evtl. im Tubus (v. Hacker) oder im Ösophagoskop. Brandt hat in diesen Fällen zur Sondierung mit Ureterenkathetern mit und ohne Mandrin gegriffen. Gelang sie von oben nicht, wurde sie retrograd versucht.

Die blinde retrograde Sondierung einer Striktur gelang zum ersten Male Alapy 1910. Viele Autoren empfehlen die retrograde Ösophagoskopie, mit Hilfe deren es zum ersten Male Ehrlich glückte, eine bis dahin undurchgängige Striktur zu erweitern, und bei der Lotheißen seinen Fall von völliger Obliteration des Ösophagus sah. Sie wird an der hiesigen Klinik nicht geübt. Nachdem Zaaijer 1919 und Austoni 1920 eine Striktur vom Magen aus mit dem gewöhnlichen Ureterencystoskop sondiert hatten, gelang dies unabhängig von diesen beiden genannten Autoren Brandt an der hallischen Klinik 1921 zum ersten Male. Er hat diese Methode noch verschiedentlich mit Erfolg angewandt.

Ist die Einführung des Leitfadens erst einmal gelungen, so macht die Besserung mit der Sondierung ohne Ende meist rasche Fortschritte. Durch das Durchziehen immer dickerer Bougies oder Oliven an dem Leitfaden durch die Striktur und entsprechendes Liegenlassen in ihr gelingt es wohl

stets, die Enge so weit zu dehnen, daß wieder alle Speisen geschluckt werden können und die Dilatation bequem von oben her vollendet werden kann. Intelligenten Patienten kann man diese „Nachbehandlung" getrost selbst überlassen.

In all den Fällen von Narbenstrikturen, in denen die beiden geschilderten therapeutischen Verfahren zu keinem Erfolg führen oder wegen dauernd bleibender Undurchgängigkeit nicht anwendbar sind, treten die rein operativen Behandlungsmethoden in ihre Rechte. Unter ihnen haben wir zwei Gruppen zu unterscheiden. Zur ersten gehören die Operationen, die die Striktur selbst angreifen; die zweite Gruppe bilden die ösophagoplastischen Operationen. In die erste Gruppe sind zu rechnen die Elektrolyse, die Ösophagotomia interna und externa, die kombinierte Ösophagotomie und die Exstirpation der Striktur.

Über die Elektrolyse, die man als Übergangsform zwischen dilatierender und operativer Behandlung ansprechen kann, und die infolge der mit ihr bewirkten Hyperämie und Durchfeuchtung des Gewebes die Erweichung der starren Narbe anstrebt, über sie und über die mit ihr erzielten Erfolge haben zuerst Böckel 1884 und später Fort und Stroen berichtet. Erst seit Jenekels Mitteilungen 1912 fand sie auch in Deutschland Aufnahme. Heute gilt sie als vorzügliches Mittel, bei für die Sonde dauernd undurchgängigen Strikturen den Durchgang wieder zu finden. Da ohne Leitung des Auges die Perforationsgefahr außerordentlich groß ist, wird man sie heute wohl stets im Ösophagoskop ausführen. Man unterscheidet die Elektrolyse circulaire Newmanns und die Elektrolyse linéaire Forts, je nachdem, ob man mit einer olivenförmigen Elektrode die Narbe an allen Teilen der Wand zugleich oder mit einer lamellenförmigen nur an einem streifenförmigen Teil angreift. In vielen Fällen wird nach vier bis sechs Sitzungen von je vier bis sechs bis zehn Minuten Dauer Durchgängigkeit erzielt. Man kann die Elektrolyse als Indikator für die ösophagoplastischen Operationen bezeichnen: Ist Sondierung nie gelungen, sind die chemischen Proben stets negativ ausgefallen und hat dann die als letztes Mittel versuchte Elektro-

lyse keine Durchgängigkeit erreicht, wird eine der großen plastischen Operationen unumgänglich sein.

Die 1861 von Maisonneuve und später von Billroth zuerst geübte Ösophagotomia interna besteht darin, daß man mit einem in den Ösophagus eingeführten schneidenden Instrument die Narbe in der Längsrichtung zu spalten sucht. Die Methode ist außerordentlich gefährlich und deshalb heute allgemein zugunsten anderer Verfahren (Einkerbungen der Narbe im Ösophagoskop [v. Hacker, Guisez], Elektrolyse) verlassen worden.

Bei der Ösophagotomia externa wird die Speiseröhre freigelegt und von dieser Wunde aus längs gespalten. Dieses Verfahren, häufiger bei der Fremdkörperentfernung angewandt, dient bei den Strikturen des Halsteils als Vorakt zu der seltenen Exstirpation der Striktur, zum evtl. Strikturschnitt, oder, unterhalb der Striktur ausgeführt, zur Anlegung einer Ernährungsfistel. Bei den tiefer gelegenen Strikturen kann man es verwenden, um die darunter liegende Striktur von hier aus zu dilatieren, oder um die kombinierte Ösophagotomie von hier aus auszuführen. Die Resultate, die man mit der Methode erzielte, sind nicht günstig.

Die kombinierte Ösophagotomie (Gussenbauer 1880) ist eine Vereinigung von innerer und äußerer Ösophagotomie. Sie birgt alle Gefahren der Ösophagotomie interna und ist, überhaupt selten ausgeführt, deshalb heute verlassen. Die schon bei der Ösophagotomia interna erwähnten Methoden sind an ihre Stelle getreten.

Eine ebenso selten geübte Methode ist die Exstirpation der Striktur. Die Narbenstrikturen in ihrer meist zu langen Ausdehnung bieten kein günstiges Material für sie. Die zirkuläre Resektion wurde wegen Narbenstriktur fünfmal ausgeführt, viermal mit Erfolg (Braun, Sandelin, Ewald, Escher, Krogius).

Die Gastrostomie und die heute nicht mehr angewandte Gastrotomie, Methoden, die eine Mittelstellung zwischen den beiden Gruppen einnehmen, sind nicht als operative Heilverfahren im eigentlichen Sinne des Wortes anzusprechen. Nur in Verbindung mit der Dilatation ist die Gastrostomie,

die operative Komponente des Kombinationsverfahrens, von therapeutischer Bedeutung. Vielmehr tritt bei durch die Magenfistel ernährten und nicht sondierten Patienten Obliteration des Ösophagus ein (v. Hacker).

An plastischen Operationen, deren Indikation schon oben besprochen war, und bei denen der ganze Brustösophagus ausgeschaltet wird, stehen uns folgende Verfahren zur Verfügung:

1. die Hautschlauchbildung, Dermatoösophagoplastik. Wir haben hierbei die Methode von Bircher, von Rovsing modifiziert, bei der der Hautschlauch aus der Brusthaut gebildet wird, von der Esserschen Methode zu unterscheiden, bei der der Hautschlauch aus Epidermisläppchen nach Thiersch hergestellt wurde. Nach der Statistik in der v. Hacker-Lotheißenschen Monographie über die Chirurgie der Speiseröhre, die bis Ende 1923 reicht, wurde die Birchersche Operation bei Narbenstriktur viermal ausgeführt. Einmal wurde sie vollendet, dreimal blieb sie unvollendet, einer der Patienten starb. Nach Esser wurden bisher zwei Strikturkranke operiert, die Operation wurde einmal vollendet, einmal blieb sie unvollendet.

2. die Darmschlauchbildung, Enteroösophagoplastik. Sie kann entweder ausgeführt werden, ohne Haut dabei zu verwenden: Jejunoplastik (Roux-Herzen), Ösophagojejunogastrostomie, oder mit der Verwendung von Haut: Dermatojejunoplastik (Wullstein, Lexer), entweder als Ösophagodermatojejunostomie oder als Ösophagodermatojejunogastrostomie. Die Jejunoplastik ist die bei weitem am häufigsten ausgeführte Methode: in der neuesten Zeit wird, vor allem von russischer Seite, die Roux-Herzensche Operation empfohlen, während sich andere Autoren, so vor allem Axhausen sehr für die Dermatojejunoplastik, also die Wullstein-Lexersche Methode, eingesetzt haben. Bis Ende 1923 waren wegen Narbenstriktur 59 Fälle von Jejunoplastik ausgeführt, 36 wurden vollendet, 23 blieben unvollendet, 13 Kranke starben (v. Hacker, Lotheißen).

Verwendet man zur Schlauchbildung das Colon, so haben wir die Colo- oder Colodermatoplastik. Sie wurde von

Kelling (1910) isoperistaltisch gestaltet — Ösophagodermatocologastrostomie —, während Vulliet 1910 sie antiperistaltisch anlegte – Ösophagocologastrostomie. Beide wählten das Colon transversum. Roith bildete 1920 den Schlauch aus dem Colon ascendens. Die Coloplastik wurde neunmal ausgeführt. 7 Fälle wurden vollendet, 2 blieben unvollendet.

Die Hautmagenschlauchbildung, Dermatostomachoösophagoplastik. Bei ihr wird der Magen zur Schlauchbildung verwendet. Beck-Jianu-Halpern bildeten den Schlauch aus der großen Kurvatur. Nach ihrer Methode wurden 12 Fälle operiert, von denen 3 vollendet, 9 nicht vollendet wurden. 4 der Operierten starben. — Hirsch bildete den Schlauch aus der Vorderwand; die nach seinem Verfahren operierten Fälle blieben sämtlich unvollendet. Schließlich kann man den Magen in seiner Gesamtheit vorlagern. Fink tat dies einmal antiperistaltisch; der Fall blieb unvollendet. Kirschner gab die isoperistaltische Methode an. Von 8 nach ihr operierten Patienten wurde die Operation bei zweien vollendet, bei 6 blieb sie unvollendet, 6 starben.

Nach der v. Hacker-Lotheißenschen Statistik wurden bis Ende 1923 wegen Narbenstriktur 101 plastische Operationen ausgeführt. 50 Fälle wurden vollendet, 51 blieben unvollendet, 25 der Operierten starben. Zu diesen 101 Fällen kommen aus den letzten Jahren noch folgende: Finkelstein 5, 4 nach Roux-Herzen, 1 davon vollendet, 2 unvollendet, 2 starben, 1 nach Vulliet-Kelling; — Rovsing 4 mit tadellosem Erfolg nach seiner Methode — Pokotilo 2 mit gutem Erfolg nach Roux-Herzen; – Riesenkampff 1 nach Roux-Herzen; — Bogoslasky 1 nach Roux-Herzen; — Braizew 1 nach Bircher-Rovsing, alle mit gutem Erfolg, und Grigorjew 1 nach Halpern, der starb. Ferner ein unvollendeter Fall Flechtenmachers und je ein vollendeter Fall von Wiedemann, Hesse, Perthes und Wendel.

So hätten wir heute im ganzen 121 Fälle, von denen 65 vollendet, 56 unvollendet sind. 29 der Operierten starben. Diese Zahlen reden eine deutliche Sprache von der großen

Gefährlichkeit und der trotz der künstlerischsten Technik noch immer vorhandenen Unzulänglichkeit der Methoden. Nur die Tatsache, daß der Kranke unoperiert dem Tode verfallen ist, rechtfertigt die Operation der Strikturen.

In der gesamten Medizin gilt der Satz: „Prophylaxe ist die beste Therapie." Er ist das Prinzip der Frühbehandlung der Verätzungen. Wenn sich dieses therapeutische Verfahren auch nicht gegen die Narbenstrikturen direkt richtet, so erscheint es doch auch im Rahmen dieser Arbeit angebracht, auf es hinzuweisen, zumal man ihm in der neuesten Zeit ein immer größeres Interesse entgegenzubringen beginnt. Schon früher haben Johannessen und Zachariae geraten, am 10. Tage mit der Bougierung zu beginnen, Fränckel und Baß haben 1907 in der 2. und 3. Woche mit der Bougierung, besonders bei Kindern, angefangen. Doch erlangten diese Methoden keine allgemeine Gültigkeit. Nun hat Hans Salzer in großem Umfange diese Frühbehandlung wieder aufgenommen und 1920 zum ersten Male über seine erstaunlichen Erfolge berichtet. Seitdem hat er immer wieder aufs energischste für die Frühbehandlung sich eingesetzt. Die Ergebnisse, die er 1927 mitteilt, sind folgende: Er beginnt mit dem Bougieren sofort nach Ablauf der stürmischen Intoxikationserscheinungen, am 2. bis 6. Tag. Verwendet werden dicke weiche Bougies. Bei der Sondierung auftretendes Fieber zwingt zum vorübergehenden Aussetzen. Die Perforationsgefahr ist nicht größer als bei der Spätbougierung auch. Die bei Kindern leichter durchführbare Frühbehandlung ist auch bei Erwachsenen durchaus angebracht. Zwei große Sammelstatistiken ergaben folgende Resultate: Von 203 frühbehandelten Kindern kamen 269 zur Heilung, die Behandlungsmortalität betrug 4,8%; von 202 frühbehandelten Erwachsenen kamen 165 zur Heilung, die Behandlungsmortalität betrug 1,7%. Salzer sagt: „Die sämtlichen 74% Narbenstrikturen nach Verätzungen können vermieden werden durch richtige Frühbehandlung." In der letzten Zeit haben viele Autoren über oft erstaunliche Erfolge der Frühbehandlung berichtet, so Pelcso (44 Fälle mit ausgezeichnetem Erfolg), Bokay, Erdelyi (151 Fälle),

Häberlein, Balint-Nagy, der vor allem die Gefährlichkeit der Sondierung in der 4. Woche betont, weil hier die Demarkation beginnt, Maksimowic und Heindl, während Campián über Mißerfolge berichtet. An der hallischen Klinik besteht über die Frühbehandlung keinerlei Erfahrung, da bisher nicht ein einziger dazu geeigneter Fall in der Klinik war.

Es sei mir jetzt gestattet, über die 38 Fälle von Narbenstrikturen zu berichten, die seit 1901 an der hallischen Klinik zur Beobachtung kamen. Wenn wir die Kranken nach Alter und Geschlecht einteilen, so finden wir 10 Kinder unter 14 Jahren, 18 Frauen und 10 Männer. Von sämtlichen Kindern wurde die ätzende Flüssigkeit infolge unvorsichtigen Aufbewahrens des Giftes getrunken. Bei den Frauen handelte es sich in der weitaus größten Mehrzahl, bei den Männern in 35% der Fälle um Suicidversuche. Einmal wurde infolge eines Versehens der Apotheke in einer hiesigen Klinik die Lauge als Medizin gegeben. Bei zwei Frauen lag die Verätzung Jahrzehnte zurück. Irgendeine andere Ursache für die sich in diesen beiden Fällen einstellenden Strikturbeschwerden konnte nicht gefunden werden.

Was die Ätiologie der Strikturen anbetrifft, so handelte es sich in 37 der 38 Fälle um Verätzung, einmal um Diphtherie. Als Ätzgift kam in 22 Fällen Lauge, in 9 Fällen Schwefelsäure, in 2 Fällen Salzsäure und in 2 Fällen Lysol in Betracht. In 2 Fällen erhielt man über das getrunkene Gift keine Auskunft. Die Strikturen waren in 29 Fällen einsitzig, in 7 zweisitzig und bei 2 Kranken dreisitzig.

An Komplikationen fanden sich einmal Phthise, zweimal Empyem, einmal Empyem und Kehlkopfstenose, einmal ein alter Abszeß in der Insel, einmal Magen- und Pylorusverätzung, einmal Gravidität, einmal nicht durch Perforation entstandene Pleuritis, einmal ein in der Striktur steckengebliebener Knochen, einmal Senkmagen mit Ulkusnarben, einmal eine Kombination von Ätzstriktur und Karzinom.

Bei dem relativ geringen Material kann man aus der Verteilung der Fälle auf die einzelnen Jahre kaum Schlüsse

ziehen. 1914 und 1920 erreicht die Kurve mit je vier Fällen ihre Gipfel, 1916 kamen drei Patienten in unsere Behandlung, während wir in den übrigen Jahren immer ein oder zwei Patienten hatten.

Von den 38 Kranken starben elf, zum größten Teil an der Schwere der Verätzung, ein kleiner Teil im Verlauf der Behandlung, drei nach plastischen Operationen, einer an Peritonitis nach Anlegung der Magenfistel, einer an einem alten Gehirnabszeß. Die Gesamtmortalität betrug 28,9%.

Die Behandlung beschränkte sich in 15 Fällen auf die unblutige Dilatation. In fast allen Fällen führte sie zu befriedigendem Erfolg. In einem Fall wurde außerdem Fibrolysin gegeben. Nur bei einem Patienten war die Dilatationsbehandlung erfolglos. Es trat keine Besserung der Schlingbeschwerden ein, feste Speisen konnten nicht, breiige nicht immer geschluckt werden. Es wurde eine Magenfistel angelegt, und jetzt führte die Sondierung vom Munde her in zwei Monaten zum Ziel.

Die Sondierung ohne Ende wurde in 8 Fällen angewendet. In einem Falle gelang sie nicht, in den übrigen brachte sie den gewünschten Erfolg.

In 5 Fällen wurden plastische Operationen ausgeführt. 3 der Patienten starben, 2 sind als Dauererfolge anzusprechen.

Zwei Patienten entzogen sich der Behandlung.

Zum Schluß seien die Fälle einzeln aufgeführt und die Krankengeschichten auszugsweise angereiht, die in irgendeiner Beziehung Besonderheiten bieten oder die Art der Behandlung besonders zu charakterisieren geeignet sind.

1. Agnes B., 19 J. alt, aufgen. am 21. 5. 1901. Sie trank vor 4½ Monaten in selbstmörderischer Absicht konzentrierte Schwefelsäure. Sofortige Aufnahme in ein anderes Krankenhaus, dort 3 Wochen diätetische, dann 6 Wochen Dilatationsbehandlung. Daraufhin Besserung der Beschwerden, Entlassung. 4 Wochen später wieder Schlingbeschwerden, die allmählich stärker wurden. Bei der Aufnahme in die Klinik ist selbst das Schlucken von Flüssigkeit unmöglich. Es

handelt sich um ein graziles Mädchen in stark reduziertem Ernährungszustand. Es besteht eine offene Phthise. Sondierung auch mit den feinsten Sonden unmöglich. Am 18. und 26. 6. zweizeitige Gastrostomie. Kräftige Ernährung durch die Fistel. Trotzdem keinerlei Besserung des Ernährungszustandes. Als festgestellt wurde, daß der Magensaft weder Salzsäure noch Pepsin enthält und den Speisen Salzsäure und Pepton zugesetzt wird, allmähliche Gewichtszunahme. Im Verlauf der nächsten Monate wird stets vergeblich versucht, Faden- oder Stahlkügelchen schlucken zu lassen. Dagegen gibt die Patientin an, daß sie ab und zu einen Schluck Milch, manchmal sogar auch Brei hinunterschluckt und in den Magen bringt. 19. 1. 02. Empyem, 27. 1. Exitus letalis. Die Sektion ergibt folgendes: Es findet sich eine Ösophagusfistel, die direkt hinter dem Ringknorpel beginnend, neben dem Ösophagus entlang in den unteren Teil der rechten Pleurahöhle führt. Dort liegt eine gut faustgroße Höhle, mit zersetzten Speiseresten angefüllt. Von ihr aus geht ungefähr 6 cm oberhalb der Cardia eine zweite Fistel in die Speiseröhre hinein. Auf diesem Wege war das gelegentliche Schlucken von flüssigen und breiigen Speisen möglich. Im Ösophagus selbst saßen drei Strikturen, eine „ganz impermeable" dicht unterhalb des Ringknorpels, die zweite für eine dünne Sonde durchgängig in der Höhe der Bifurkation, die dritte, auch durchgängig, an der Cardia. — Lungentbc. — Keine Verbrennung der Fundusdrüsen. Also muß der Salzsäuremangel des Magensaftes auf der weit vorgeschrittenen Kachexie beruht haben.

2. Frieda W., 4 J. alt, aufgenommen am 17. 7. 03, entlassen am 18. 8. 03. Verätzung mit NaOH vor 4 Wochen. Bougierung gelang leicht. Nach vierwöchentlicher Behandlung Schlucken aller Speisen möglich.

3. Franz P., 4 J. alt, aufgenommen am 20. 7. 03. Verätzung mit NaOH vor 4 Wochen. Bougierung gelang leicht, nach zweimonatiger Dilatationsbehandlung entlassen.

4. Selma G., 6 J. alt, aufgenommen am 2. 2. 04. Vor 11 Wochen Verätzung mit Lauge. Leicht durchgängige Striktur dicht hinter dem Pharynx, schwer durchgängige vor der Cardia. Regelmäßiges Sondieren, nach drei Monaten als geheilt entlassen.

5. Albert K., 14 J. alt, aufgenommen am 5. 9. 07. Verätzung mit Lauge vor 6 Wochen. Stark reduzierter Mann. Für dünne Sonden durchgängige Striktur in der Höhe des Ringknorpels, undurchgängige in einer Entfernung von 27 cm hinter der Zahnreihe. Ganz dünne Speisen können noch geschluckt werden. Wegen fortschreitender Inanition am 21. 10. Magenfistel. Jetzt ständige Gewichtszunahme. Schrotkugeln schlucken lassen gelingt nicht. Erst am 20. 10. 08 gelingt die Bougierung. Von da an Sondierung ohne Ende. Am 12. 11. 09 seit drei Tagen Atemnot. Es besteht ziehende Atmung, heisere Stimme, Ödem der Artytaenoidknorpelgegend, das die Stimmbänder teilweise verdeckt. Deshalb am 14. 1. Tracheotomia inferior. Besserung. Am 27. 1. wieder Sondierung. Am 12. 6. Empyem, Rippenresektion. 31. 7. Patient kann breiige Speisen essen. 4. 10. Empyemwunde verheilt. 22. 2. 10 wegen erneuter Atemnot wieder Tracheotomie erforderlich. Am 20. 10. mit T-Kanüle entlassen. Weitere Angaben fehlen.

6. Luise R., 17 J. alt, aufgenommen am 8. 1. 07. Vor 9 Wochen Verätzung mit H_2SO_4. Am 7. 2. 07 Exitus letalis.

7. Karl H., 27 J. alt. Vor 8 Monaten versehentlich Schwefelsäure getrunken. Bisher in einer anderen Klinik mit Bougieren und Nährklistieren behandelt. Keine Besserung. Am 10. 1. 08 Aufnahme in die Klinik. Stark reduzierter Ernährungszustand; nur Flüssigkeiten können geschluckt werden. Die Untersuchung ergibt zwei Strikturen in 18 und 32 cm Entfernung von der Zahnreihe. Der Versuch, den Patienten Stahlkügelchen am Seidenfaden schlucken zu lassen, mißlingt. 18. 1. Gastrostomie. Vom Magen aus Silbersonde, dann Ureterenkatheter mit Mandrin durch beide Strikturen.

An dem Katheter werden zwei Seidenfäden und, an diesem befestigt, ein Gummirohr in die Strikturen gezogen. 28. 1. Besserung des Schluckvermögens. 22. 2. am ersten Gummischlauch wird ein zweiter konischer in die Striktur gezogen. Allmähliches Weiterziehen dieses Dilatationsschlauches. 31. 3. Schlauch entfernt. Bougierung der Striktur von oben aus. 3. 4. Benommenheit, Paresen am rechten Arm, linkem Lid. 5. 4. Exitus letalis. Die Sektion ergibt einen alten Abszeß der linken Insel. Der Ösophagusbefund der Untersuchung wird bestätigt.

8. Margarete F., 17 J. alt, aufgenommen am 29. 4. 08. Vor 9 Wochen Verätzung mit H_2SO_4. Dilatationsbehandlung. Entlassung am 6. 6. 08.

9. Karl R., 14 J. alt, aufgenommen am 26. 6. 09. Vor 7 Jahren Laugenverätzung. Das Kind wurde lange behandelt; es kann seitdem nur flüssige und breiige Speisen schlucken. Vor drei Tagen angeblich einen Pflaumenkern verschluckt. Seitdem Schmerzen hinter dem Brustbein. Es kann angeblich auch keine Flüssigkeit mehr geschluckt werden. Die Sondierung ergibt eine Enge 24 cm von der Zahnreihe entfernt. Die Röntgenuntersuchung zeigt oberhalb dieser Enge eine mäßige Dilatation. Bei der am 28. 6 und 1. 7. vorgenommenen Ösophagoskopie wird kein Kern gefunden, die dritte Ösophagoskopie am 8. 7. ergibt drei Strikturen 25, 28 und 42 cm von der Zahnreihe entfernt. Regelmäßiges Bougieren der Engen im Ösophagoskop. Nach dreiwöchentlicher Behandlung kann der Junge beschwerdefrei entlassen werden.

10. Albert F., 50 J. alt, aufgenommen am 26. 2. 11. Frische Laugenverätzung. Exitus letalis am 28. 2. 11 an Pneumonie.

11. Lina B., 18 J. alt, aufgenommen am 17. 10. 11. Vor drei Monaten Verätzung mit H_2SO_4. Bereits 8 Wochen behandelt. Nach dreimonatiger Dilatationsbehandlung beschwerdefrei und mit gutem Schluckvermögen entlassen.

12. Anna Steinborn, 21 J. alt, aufgenommen am 21. 8. 10. Es ist die von Stieda ausgeführte und von ihm im „Archiv für klin. Chir. 1913“ veröffentlichte Ösophagoplastik, bei der er den Hautschlauch mit dem Magen durch ein Gummirohr verband. Er hat später an diesem Fall eine weitere Verbesserung vorgenommen.

Außer dieser ersten plastischen Operation wurden an der hiesigen Klinik noch vier weitere ausgeführt.

13. Gustav K., aufgenommen am 7. 8. 13. Bei dem 6jährigen Jungen wurde eine Dermatojejunoplastik gemacht. Man war bereits soweit gekommen, daß nur noch das Verbindungsstück zwischen Darmhautschlauch und Magenfistel geschaffen zu werden brauchte. Durch heimliches, verbotenes Essen beschmutzte und infizierte sich der Junge die frischen Wunden immer und immer wieder und erlag schließlich einer dieser Infektionen, wohl geschwächt durch die Schwere des Eingriffes in seiner Gesamtheit.

14. Else B., 17 J. alt, aufgenommen am 15. 5. 14. Vor 7 Wochen trank Patientin versehentlich Schwefelsäure. Jetzt kann sie nur flüssige Nahrung zu sich nehmen. Verschiedentlich Teerstuhl gehabt. Die Röntgenuntersuchung ergibt einen in der Mitte strikturierten Ösophagus. Der Brei geht in ganz dünnem Strahl bis zur Ösophagusmitte und kann dort nicht weiter. Nachdem bisher in einer anderen Klinik die Sondierung vergeblich versucht war und trotz der Nährklistiere die Patientin dauernd an Gewicht abnahm, jetzt Verlegung hierher zur Anlegung einer Magenfistel. Bei der Aufnahme ergibt die Untersuchung einen Tumor im Oberbauch von praller Konsistenz. Seine Gestalt entspricht der des Magens. 16. 5. Operation Laparotomie. Der Magen ist mit etwa 3 l saurer schleimiger Flüssigkeit gefüllt. Seine Wand ist stark verdickt. Der Pylorus ist infolge der Verätzung sehr stark narbig verengt. Gastroenterostomie; zugleich Schlauchbildung aus dem Jejunum. 8. 6. Exitus letalis.

15. Selma K., 36 J. alt, vor 30 Jahren Verätzung mit Schwefelsäure. Patientin hat später nie wieder Beschwerden davon gehabt. Vor einem Jahr angeblich Magengeschwür. 3 bis 4 Wochen später „Speiseröhrengeschwür, das von alleine aufging". Die Patientin kann jetzt kaum Wasser schlucken. Aufnahme am 23. 5. 16. Die Röntgendurchleuchtung ergibt bei 28 cm von der Zahnreihe eine trichterförmige Striktur, über ihr mäßige Dilatation. Der Magen ist langgestreckt, eng. 27. 5. Laparotomie. Magen o. B. Jejunalschlauchbildung. 29. 7. Hautschlauchbildung vor dem Thorax. Primäre Heilung. 25. 8. Die Narben sind fest und reizlos. Tägliches Bougieren. 2. 9. Exitus letalis (an Pneumonie?). Die Sektion wurde verweigert.

16. Gustav Sch. Es ist der zweite Dauererfolg. Der 42jährige Patient wurde in der Zeit vom 15. 6. 20 bis 15. 4. 21 in 12 Sitzungen operiert (Voelcker). Brandt hat auf dem letzten mitteldeutschen Chirurgen-Kongreß über diese Dermatojejunoplastik berichtet.

17. Fritz B., 3 J. alt, aufgenommen am 18. 11. 14. Durch Dilatationsbehandlung geheilt.

18. Helene W., 17 J. alt, aufgenommen am 14. 4. 16. Durch Dilatationsbehandlung geheilt.

19. Gustav G., 39 J. alt, aufgenommen am 13. 3. 15. 3 Wochen vorher Laugenverätzung. Bougierung mit Novocainanästhesierung. Fibrolysin. Nach 6wöchiger Dilatationsbehandlung entlassen.

20. Alexandrine K., 17 J. alt, aufgenommen am 22. 1. 16. Es ist der oben erwähnte Fall, bei dem nach 8wöchiger erfolgloser Dilatationsbehandlung am 25. 2. die Gastrostomie gemacht wurde. Nach 2monatiger Dilatationsbehandlung jetzt beschwerdefrei entlassen.

21. Ida B., 28 J. alt, Gravida mens. VII, die vor 3 Wochen Lauge getrunken hat und jetzt weder flüssige noch feste Speisen zu sich nehmen kann, wird am 4. 12. 19

aufgenommen. Die Untersuchung ergibt eine für Röntgenbrei undurchgängige Striktur etwas unterhalb des Kehlkopfes. 4. 12. Gastrostomie. Nachts reißt Pat. den Magenschlauch heraus. 8. 12. Fieber, 14. 12. Pat. ist sehr hinfällig. 15. 12. die Bauchwunde ist in ihrer ganzen Ausdehnung aufgebrochen. Die Einleitung der Frühgeburt wird beschlossen. Auf dem Weg zur Frauenklinik wird das Kind geboren. Frau B. starb bald danach in der Frauenklinik. Die Sektion ergab eine schwerste phlegmonöse Erkrankung der Magenschleimhaut völlig unerklärlicher Ursache. Die Narbenstriktur selbst war gar nicht übermäßig hochgradig. Nur bestand auch hier eine mächtige Schleimhautschwellung.

22. Gerhard D., 9 J. alt, aufgenommen am 27. 11. 17. Laugenverätzung vor 3 Wochen. Behandlung von der Mutter abgelehnt.

23. Alwin V., 38 J. alt, aufgenommen am 16. 7. 17. Vor 8 Tagen Laugenverätzung. Sofortige Gastrostomie. Exitus letalis am nächsten Tag.

24. Erhard Sch., 17 J. alt, aufgenommen am 7. 4. 19. Entfernte sich unbehandelt.

25. Bruno R., 22 J. alt, aufgenommen am 15. 5. 20. Vor 5 Wochen Verätzung mit H_2SO_4. Durch Dilatationsbehandlung gebessert entlassen.

26. Emma S., 20 J. alt, aufgenommen am 5. 8. 20. Vor 8 Monaten Verätzung mit Salzsäure. Nach 3wöchiger Dilatationsbehandlung gebessert entlassen.

27. Helmuth K., 5 J. alt, aufgenommen am 21. 6. 20. Vor 3 Wochen Laugenverätzung. Für Sonden undurchgängige Striktur 17 cm hinter der Zahnreihe. Gastrostomie und Dilatationsbehandlung.

28. Else H., 31 J. alt, aufgenommen am 27. 7. 21. Vor 26 Jahren Laugenverätzung. Vor 3 Jahren noch be-

handelt. Geringe Striktur am Hiatus. Bougierung bringt nach 3 Wochen Heilung.

29. Otto K., 10 J. alt, aufgenommen am 21. 4. 20, ein für die Sondierung ohne Ende mit all ihren Schwierigkeiten und ihren Vorteilen charakteristischer Fall. Der Junge trank vor 3 Wochen Lauge. In der Medizin. Klinik wurde durch Sondierung und Röntgendurchleuchtung eine nicht passierbare Striktur 20 cm von der Zahnreihe entfernt festgestellt. Die Ösophagoskopie zeigte eine trichterförmige Verengerung mit weißlich belegter entzündeter Schleimhaut. Flüssige Speisen können nicht geschluckt werden. Am 21. 4. 20 Verlegung in die Klinik. Nach Anlegung einer Magenfistel rasch Besserung des Allgemeinzustandes. Sondierungsversuche mißlingen. 23. 6. Röntgendurchleuchtung. Das Einführen einer schattengebenden Sonde gelingt nicht. Nach vorübergehender Entlassung Röntgenbefund am 1. 9.: Etwa in Höhe des Aortenbogens ist der im obersten Teil stark dilatierte Ösophagus sehr verengt. Hier fließt jetzt der Kontrastbrei strohhalmdünn bis zum Magen. Sondierungsversuche am 29. 9., 10. und 14. 10. schlagen fehl. Breiige Speisen werden geschluckt. Patient wird vorläufig in ambulante Behandlung entlassen. 22. 3. 21 Wiederaufnahme. Sondierung gelingt heute nicht, auch am 5. 4. nicht. Die Magenfistel ist in Ordnung. Vorübergehende Entlassung. 1. 6. Wiederaufnahme. Genügender Ernährungszustand. Magenfistel in Ordnung. 2. 6. Sondierung gelingt nicht. 7. 6. Stahlkugel wird nicht geschluckt. 8. 6. Angeblich ist die Kugel heute geschluckt. Die Untersuchung mit dem Cystoskop im Magen entdeckt sie nicht. Patient würgt bei der Untersuchung Kugel und Faden heraus. 12. 6. Es wird versucht mit Hilfe eines in den Magen eingeführten Ureterencystoskops retograd zu sondieren. Die Cardia wird leicht gefunden. Sie ist narbig verzogen. Man kann den Ureterenkatheter etwa 2 cm weit durch sie einführen. Dann stößt man auf Widerstand. 14. 6. Röntgendurchleuchtung. Handbreit oberhalb des Zwerchfells Dilatation des Ösophagus, die trichterförmig ausmündet und in

einen dünnen Faden ausläuft. Die Striktur ist etwa 12 cm lang. 16. 6. Retrograde Sondierung mißlingt. 19. 6. Heute gelangt man bei der Sondierung mit einem Ureterenkatheter nach Überwindung eines geringen Widerstandes bei 25 cm bis 28 cm tief. Vor dem Röntgenschirm sieht man, daß der Katheter nur 3 cm vom Zwerchfell entfernt ist. 21. 6. Heute gelingt die Sondierung mit dem Ureterenkatheter. Sein im Magen befindliches Ende wird mit dem Faßzangencystoskop leicht gefunden. Jetzt ist das Spiel gewonnen. Die Dilatation macht rasche Fortschritte. 27. 10. Röntgendurchleuchtung. 15 cm lange, gut gedehnte Striktur, die gut passierbar ist, und deren Muskulatur gut arbeitet. Über ihr ein etwa halbmagengroßes Divertikel.

30. Der Fall Fritz T., 30 J. alt, aufgenommen am 15. 2. 1922, ist deshalb etwas außergewöhnlich, weil neben der Striktur ein starker Senkmagen mit 24 Stundenrest und Ulkusnarben bestand. Es wurde eine Gastroenterostomie angelegt und für die Dauer der Operationswundenheilung, die primär erfolgte, mit der Dilatationsbehandlung der Striktur ausgesetzt. Der Patient konnte nach 9 Wochen geheilt entlassen werden.

31. Gertrud Z., 20 J. alt, aufgenommen am 17. 5. 23. Sie trank vor 8 Wochen Lysol. Für Sonden undurchgängige Striktur. 19. 5. Magenfistel. 20. 5. Peritonitische Erscheinungen. 27. 5. Exitus letalis.

32. Emma E., 45 J. alt. 1894 wegen Laugenstriktur hier behandelt. Sie hat bisher immer ganz gut essen können. Am 4. 11. 24 blieb ihr beim Essen „ein Stückchen" in der oberen der zweisitzigen Striktur stecken. Die Patientin würgte, und dabei fiel angeblich das Stückchen bis zur tieferen Striktur. 5. 11. 24 Aufnahme in die Klinik. 7. 11. Entfernung eines Kaninchenwirbelkörpers im Ösophagoskop. Der Fremdkörper saß über einer Striktur 23 cm von der Zahnreihe entfernt.

33. Martha K., 16 J. alt, aufgenommen am 16. 6. 25. Laugenverätzung. Dilatationsbehandlung. Nach 7 Wochen gebessert entlassen.

34. Minna R., 34 J. alt, aufgenommen am 9. 7. 24. Nach Dilatationsbehandlung gebessert entlassen. Narbenstriktur unklarer Ätiologie.

35. Rosa D., 17 J. alt. Ende März 1926 typische Diphtherie. Positiver Bazillenbefund. Seruminjektion. In der dritten Woche Schluckbeschwerden, die nicht wieder wichen, sondern im Laufe der Zeit stärker und stärker wurden. Schließlich konnte Pat. kaum noch breiige Speisen schlucken. Sondenbehandlung in einem Krankenhaus. Es tritt keine Besserung ein. Patientin nimmt im Laufe eines halben Jahres 50 Pfund ab und kommt am 18. 11. 26 hierher in die Klinik. Röntgendurchleuchtung: Der Brei bleibt in Höhe des Manubrium sterni hängen, erst nach einigen Minuten bildet sich eine schmale, leicht gewundene Passage in einer Länge von 5 cm. Nach 10 Minuten hat noch kein Brei die Enge passiert. 20. 11. Ösophagoskopie: Man stößt in Höhe des Manubrium sterni am Grunde des hier etwas erweiterten Ösophagus auf eine Striktur, durch die anscheinend nur ein ganz schmaler Gang führt. Hier sieht man eine schmierig belegte Ulzeration mit etwas erhabenen Rändern. Probeexcision. Die histologische Untersuchung ergibt normales Epithel, stark entzündliche Infiltration. Wa-R. negativ. 29. 11. Gastrostomie. 5. 12. Die Schluckbeschwerden sind völlig gewichen, normale Nahrungsaufnahme. 6. 1. 27 Beginn der Bougierung. Anfangs auch bei dünnen Nummern Schwierigkeiten. Allmählich gute Fortschritte in der Dilatation. 13. 3. Patientin wird vorübergehend bei gutem Allgemeinbefinden entlassen. Sie kann auch feste Speisen schlucken. 20. 4. Wiederaufnahme. Nach ihrer Entlassung hat Patientin drei Wochen lang gut essen können. Seit 14 Tagen wieder fast völlige Undurchgängigkeit. 27. 4. Ösophagoskopie: Striktur in Höhe des Manubrium sterni. Außerdem zeigt sich hier eine ringförmige Striktur. — Oftmals vergebliche Sondierungsversuche. Auch die Sondierung im Ösophagoskop ist erfolglos, ebenso die retrograde Sondierung mit Hilfe des Cystoskops. 22. 6. 27. Patientin wird nur durch die Magenfistel

ernährt. Bleikugelschlucken gelingt nicht. 8. und 9. 9. Einlegen einer Radiumkapsel. 15. 10. alle Sondierungsversuche von oben und von unten sind vergeblich Doch gelingt es vom Magen aus mit einem Hartgummirohr als Leitrohr einen Spiralureterenkatheter bis in die Striktur zu schieben, und zwar soweit, daß eingespritzte Flüssigkeit öfters zum Mund herauskommt. 12. 1. 28. Vor dem Röntgenschirm wird die Ureterenkathetersonde von unten bis zur Striktur geführt, bis sie festsitzt, dann wird von oben Brei gegeben. Der Brei geht etwa bis zum Jugulum und endet dort blindsackförmig. Die Sonde liegt am linken Rande des Blindsackes. 6. 3. Nach dreistündigem Versuch gelingt es, die Kathetersonde von unten her durch die Stenose zu bringen. Von nun an Sondierung ohne Ende. Rasche Fortschritte. Patientin, die sich nach ihrer Entlassung Anfang dieses Jahres von Zeit zu Zeit vorstellt, geht es ausgezeichnet. An der Diagnose: Postdiphtherische Narbenstriktur ist wohl nicht zu zweifeln.

36. Ursula V., 2 J. alt, aufgenommen am 16. 8. 28. Vor 10 Wochen Laugenverätzung. Starke Gewichtsabnahme. Kann nur flüssige Speisen zu sich nehmen. 14 cm von der Zahnreihe entfernt eine Striktur von 1 mm Durchmesser. 17. 8. Gastrostomie. 9. 9. Langsame Gewichtszunahme. 31. 9. Mit Cystoskop Faden am Ureterenkatheter vom Magen aus durch die Striktur. 4. 11. Faden durchgebissen, entfernt. 27. 11. Erneutes Fadendurchbringen, Befestigung durch die Nase. 5. 12. Beginn des regelmäßigen Bougierens. 9. 3. 29. Da die Magenfistel nicht dicht schließt, die Schleimhaut prolabiert ist, erneute Gastrostomie. Von da an regelmäßiges Bougieren. Patientin kann zur Zeit breiige Speisen essen.

37. Ella P., 18 J. alt, aufgenommen am 10. 1. 29. Vor 8 Wochen Lysolverätzung. 2 cm lange Striktur am Hiatus. Zuerst regelmäßiges Bougieren. Am 30. 4. Magenfistel, Sondierung ohne Ende .

38. Franz Sch., 50 J. alt, aufgenommen am 10. 1. 29. 12. 11. 28 Aufnahme in die Medizin. Klinik. Seit Jahren Magenbeschwerden nach festen Speisen. Jetzt oft Erbrechen.

Gewichtsabnahme, im Stuhl okkultes Blut. Magen: Anacide Gastritis. Keine karzinomverdächtigen Stellen bei der Röntgenuntersuchung. 20. 11. KOH-Verätzung infolge Versehens in der Apotheke. 6. 12. Ösophagoskopie: Blumenkohlartig belegte Schleimhaut. 8. 1. Probeexzision. 16. 1. Atypisches Plattenepithelkarzinom. 10. 1. In die Klinik verlegt. 17. 1. Magenfistel. Regelmäßiges Bougieren. 24. 5. Vorläufig entlassen, 11 Pfund Gewichtszunahme.

Zum Schluß möchte ich nicht versäumen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Voelcker, an dessen Klinik ich das Material zu der vorliegenden Arbeit sammeln durfte, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Albrecht: Dermatojejunoplastik. Zbl. f. Chir. Jg. 53, Nr. 27.

Alksnis, J.: Zur Therapie der Ösophagusverätzungen. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 193, H. 3—6. 1925.

Aschoff: Lehrb. d. path. Anatomie.

Axhausen, G.: Zur Technik der Ösophagoplastik. Arch. f. klin. Chir. Bd. 139. H. 2—3. 1925.

Axhausen, G.: Über Ösophagoplastik. Med. germano-hispano-americ. Jg. 3, Nr. 2. 1925.

Balint-Nagy, St.: Erfahrungen über Früh- und Spätbehandlung der Ösophagusstrikturen nach Laugenverätzungen. Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngol.-Rhinol. Jg. 61, H. 10. 1927.

Balazs, G.: Erfahrungen auf dem Gebiete der Laugenverätzungen Erwachsener. Orv. Hetilap Jg. 72, Nr. 11. 1928.

Bielek, T. und Stamberger, J.: Die Rolle des Ösophagoskops bei der Behandlung der Ösophagusstrikturen im Kindesalter. Orv. Hetilap Jg. 70, Nr. 50. 1926.

Bogoslasky: Ein Fall vollendeter antethorakaler Plastik. 1. Ukrain. Chir. Kongr. 1926.

Bokay, J. V.: Über die Behandlung der Laugenverätzungen im Kindesalter nach Salzer. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 12. 1927.

Bokay, J. V.: Die Frühbougierung nach Salzer bei Laugenverätzungen des Ösophagus im Kindesalter. Ztschr. f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk. Bd. 9, H. 4. 1925.

Borchers, E.: Zur Dilatationsbehandlung narbiger Ösophagusstrikturen. Zbl. f. Chir. Jg. 47, Nr. 3. 1920.

Braizew, V.: Über Ösophagoplastik aus der Brusthaut. 18. Russ. Chirurg. Kongr. 1927.

Campián, A.: Über die Speiseröhrenverengerungen durch Laugenverätzung. Orv. Hetilap Jg. 72, Nr. 14. 1928.

Denk: Über den Ersatz des Ösophagus durch antethorakale Plastik. Wien. Med. Wochenschr. Jg. 76, Nr. 19. 1926.

Dobrizanski, A.: Über die Anwendung des Ösophagoskops zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken. Polska gazet. le karska Jg. 4, Nr. 42.

Eckardt, E.: Pathol.-Anat. Veränderungen im Verdauungstrakt durch Laugenvergiftungen. Orv. Hetilap Jg. 72, Nr. 11. 1928.

Erdelyi, E.: Über die Frühbehandlung der Ösophagusstrikturen nach Laugenverätzungen. Monatsschr. für Ohrenheilk. u. Laryngol.-Rhinol. Jg. 56, Nr. 8. 1922.

Erdelyi, E.: Weitere Erfahrungen über die Frühbehandlung der Ösophagusstrikturen nach Laugenverätzungen. Manatsschrift für Ohrenheilk. u. Laryngol.-Rhinol. Jg. 60, H. 7. 1926.

Finkelstein: Zur Frage der Ösophagoplastik bei Narbenstrikturen. Movyi chirurgiceskij arch. Bd. 10, H. 1—2. 1926.

Flechtenmacher, C.: Zur totalen antethorakalen Ösophagoplastik. Wien. Med. Wochenschr. Jg. 75, Nr. 47. 1921.

Fonio, A.: Dauerresultat einer antethorakalen Ösophagoplastik. Schweizer med. Wochenschr. Jg. 57, Nr. 31. 1927.

Garet: Noch einmal die Sondierung ohne Ende bei narbiger Ösophagusverengerung. Rev. de laryngol., d'tol. et de rhinol. Jg. 47, Nr. 15—16. 1926.

Grigorjew: Bildung eines künstl. Ösophagus nach Halpern. Vracebnce delc. Jg. 9, Nr. 5. 1926.

Guisez, J.: Die gegenwärtige Behandlung schwerer Narbenstenosen des Ösophagus. Press. Med. Jg. 36, Nr. 86.

Guisez, J.: Speiseröhrenverengerung durch einfache Entzündung. Nicht traumat. fibröse Narbenstenosen. Bull. d'oto-rhino-laryng. et de broncho-ösophagoskopie Bd. 25, Nr. 3. 1928.

Guisez, J.: Gegenwärtige Ansicht über die Behandlung schwerer Narbenstenosen des Ösophagus. Press. Med. Jg. 1928, Nr. 43. 1920.

v. Hacker und Lotheißen: Die Chirurgie der Speiseröhre. 1926.

v. Hacker und Lotheißen: In Garré-Küttner-Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie.

Heberlein, F.: Über die Erfolge von frischen Speiseröhrenverbrennungen und die nachfolgenden Narbenverengerungen. Schweiz. Med. Woch. Jg. 50, Nr. 53. 1920.

Heegher, A.: Über Verätzungen des Ösophagus. Vlaamsch genesc. tijdschr. Jg. 8, Nr. 42. 1927.

Heindl sen., Albrecht: Zur Frühbehandlung der Ösophagusverätzungen. Wien. Klin. Wochenschr. Jg. 34, Nr. 44. 1926.

Heindl jun., Albrecht: Klin. Beobachtungen an 137 gutartigen Ösophagusstrikturen der ersten Chirurg. Univ.-Klinik Wien 1901—25. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 199, H. 3—5. 1926.

Hesse, E.: Über die Ösophagojejunostomia intraperitoneal. antecol. lateral. als Behandlungsmethode bei gutartigen Narbenstrikturen der Cardia. Zbl. f. Chir. 1928, Nr. 35.

Homma: Über einen Fall von tödlicher Kaliumpermanganatvergiftung. Arch. f. klin. Chir. Bd. 140. 1927.

Hübler, O.: Verätzung des Ösophagus durch Kaliumlauge im Kindesalter. Wien. Med. Wochenschr. Jg. 76, Nr. 8. 1927.

Jorga, J.: Retrograde Ösophagoskopie wegen Fremdkörper im unteren Teile des Ösophag. Semana medic. Jg. 28, Nr. 48. 1921.

Kausch, W.: Die Bougierung ohne Ende. Therapie der Gegenwart Jg. 63, H. 8. 1922.

v. Kiß, P.: Die Einführung des endlosen Fadens in den nach Laugenverletzungen verengten Ösophagus mittels Miniumsonde. Klin. Wochenschr. Jg. 39, Nr. 47. 1926.

Krasnoselsky, M.: Zur Frage der Behandlung der narbigen Ösophagusstrikturen mit der Sondierung ohne Ende. Vestn. chir. i. pogranicnych oblastej Bd. 9, H. 25. 1927.

Kurtzahn, H.: Zur Wegbarmachung der Speiseröhrenverengerungen. Ztschr. f. Chir. Jg. 50, Nr. 10. 1923.

Lafargue, P.: Zur Sondierung ohne Ende der Narbenverengerungen des Ösophagus. Vervollkommnung der Technik. Rev. d. laryng. d'otol. et de rhinol. Jg. 47, Nr. 12. 1926.

Ledoux, L.: Vorbeugungsbehandlung der Speiseröhrenverengerung durch Verätzung. Skalpel Jg. 75, Nr. 29. 1922.

Lemmel, G.: Über echte Diphtherie der Speiseröhre. Arch. für Verdauungskrankh. Bd. 42, H. 5—6. 1928.

Lobenhoffer: Über Speiseröhrenerkrankungen. Mü. Med. Woch., Nr. 33. 1926.

Lotheißen, G.: Zur Behandlung der Ösophagusstrikturen. Wien. Med. Woch. Jg. 75, Nr. 40. 1925.

Lotheißen, G.: Zur Einführung des Fadens zur Sondierung ohne Ende beim verengten Ösophagus. Wien. klin. Woch. Jg. 39, Nr. 52. 1927.

Lovas, A.: Ösophagusverletzungen nach Laugen- und Säureverätzungen. Bratislavske lekarske listy Jg. 7, Nr. 4. 1927.

Lurz: Beitrag zur Behandlung von Ösophagusstrikturen. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 24. 1927.

Mac Mahon, S. P.: Luetische Speiseröhrenverengerungen. Surg. gynekol. a. obstetr. Bd. 37, Nr. 2. 1923.

Maksimovic, D.: Über frühzeitiges Bougieren des Ösophagus nach Verätzung mit Soda bei Erwachsenen. Serb. Arch. f. d. ges. Med. Jg. 29, Nr. 1. 1926.

Müller, W.: Zur Frage der vollständigen Obturation des Ösophagus nach Verätzung. Arch. f. klin. Chir. Jg. 145.

Osmond, J.: Die Ösophagusstenosen. Radiologie Bd. 5, Nr. 4. 1927.

Pelcso, B.: Frühbehandlung der Laugenvergiftungen bei Erwachsenen. Orv. Hetilap Jg. 72, Nr. 14. 1928.

Perthes: Plastischer Ersatz der nach Laugenverätzung verschlossenen Speiseröhre. Mü. Med. Woch. 1926, Nr. 33.

Pokotilo: Ein Fall von antethorakaler Plastik. Novi chirurgicesky arch. Bd. 10, H. 3. 1926.

Pokotilo: Ein zweiter Fall von vollendeter Plastik nach Roux. Odeskij. medicinskij zurnal 1928, Nr. 2.

Portmann: Selbsterweiterung narbiger Speiseröhrenstrikturen. Laryngoskop. Bd. 37, Nr. 10. 1927.

Richards: Fremdkörperkomplikationen bei Ätzstrikturen des Ösophagus. Boston. Med. and surg. journal Bd. 195, Nr. 5. 1926.

Riesenkampff, O.: Ein Fall von totaler antethorakaler Ösophagoplastik. Vestn. chirurg. i pogranicnych oblastej Bd. 5, Nr. 13. 1925.

Romanis and Neilson: Transpleurale Freilegung des Ösophagus Lancet Bd. 214. 1928.

Rovsing, Th.: Über Dermato-Ösophagoplastik. Surg., gynecol a. obstetric. Bd. 43, Nr. 6. 1926.

Rovsing, Th.: Antethorakale Ösophagoplastik, eine neue Methode. Ann. of Surg. Bd. 81, Nr. 1. 1925.

Salzer, H.: Frühbehandlung der Speiseröhrenverätzungen. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 33, Nr. 15. 1920.

Salzer, H.: Behandlung der Speiseröhrenverätzungen. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 11. 1925.

Salzer, H.: Behandlung der Ösophagusverätzungen. Arch. für klin. Chir. Bd. 147, H. 1. 1927.

Samov, V.: Ein neues Prinzip der Darmschlingenverwendung für die antethorakale Ösophagoplastik. Novyi chirurgiceskij arch. Bd. 11, H. 1, 2. 1926.

Schmidt, W.: Ausfischen des Fadens ohne Ende beim verengten Ösophagus mit Hilfe des Operationscystoskopes. Zbl. f. Chir. Jg. 55, Nr. 5. 1928.

Settelen: Über die Dilatation der Ösophagus unter Fadenführung. Schweizer Med. Wochenschr. Jg. 57, Nr. 52. 1927.

Solojew, A.: Zur Frage der Ösophagoplastik. Nov. Chir. Bd. 4. 1927.

Stieda, A.: Zur Frage der Ösophagoplastik. Arch. f. klin. Chir. Bd. 102. 1913.

Stupka, W.: Die Diphtherie des Ösophagus und ihre Folgezustände. Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 170, H. 1—4. 1922.

Thomson, E.: Über Narbenverengerungen des Ösophagus. Ugeskrift f. Laeger Jg. 88, Nr. 36.

Tiesenhausen: Über die Behandlung der Speiseröhrenverengerungen mit der Sondierung ohne Ende. Arch. f. klin. Chir. Bd. 131. 1924.

Toreck, F.: Extrapleurale Ösophagusresektion usw. Arch. of surg. Bd. 16. 1928.

Treer, J.: Vorläufige Mitteilung über die Behandlung der Ösophagusverengerungen. Ztschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. 15, H. 2—4. 1926.

Tucker: Über Narbenstriktur der Ösophagus usw. Annal. of otol-rhinol- a. laryngol. Bd. 33, Nr. 4. 1924.

Vinson, P.: Ösophagusstrikturen im Anschluß an Typhus. Med. Klin. of Nordamerika Bd. 7, Nr. 1. 1923.

Weiß, A.: Mediastinale Komplikationen nach Ösophagusperforation. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Jg. 36, Kongr.-Heft 1927.

Wiedemann, H.: Ein Beitrag zur Frage der antethorakalen Plastik nach Roux-Herzen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 150, H. 4. 1928.

Wullstein-Küttner: Lehrb. d. Chirurgie. 1923.

Lebenslauf.

Ich, der Medizinalpraktikant Ernst Rulo Welcker, wurde am 11. Dezember 1904 als Sohn des Amtsgerichtsrats Ludwig Welcker (Frau Marie geb. Schambach) zu Heringen an der Helme geboren. Ich besuchte das Melanchthon-Gymnasium in Wittenberg von 1914—1923, bestand 1923 die Reifeprüfung, studierte von Ostern 1923 bis Juli 1925 in Gießen Medizin und bestand dort am 5. August 1925 mein Physikum mit Gut. Die klinischen Vorlesungen hörte ich von Herbst 1925 bis Frühjahr 1928 in Halle. Hier bestand ich im Mai 1928 mein medizinisches Staatsexamen mit Sehr gut. Vom 1. Juli 1928 bis 31. Oktober 1928 war ich als Medizinalpraktikant an der hiesigen Medizinischen Klinik und bin seit dem 1. November 1928 als Medizinalpraktikant an der Chirurgischen Klinik.